Zur Ursache der Frühgeburt

Statistische Untersuchungen an der I. Universitätsfrauenklinik München in den Jahren 1955 - 1959

Rainer Langnickel

1962

AUS DER I. FRAUENKLINIK UND HEBAMMENSCHULE DER
UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. W. Bickenbach

Zur Ursache der Frühgeburt

Statistische Untersuchungen an der I. Universitätsfrauenklinik München in den Jahren 1955 - 1959

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

U. UNIV.
BIBLIOTHEK
LEIPZIG

vorgelegt von

Rainer Langnickel
aus Münsterberg/Schlesien

München 1962

A. Schubert, München 5, Cornelliusstr. 21 · Telefon 221777

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent:	Priv.Doz. Dr. G. MARTIUS
Korreferent:	Professor Dr. W. BICKENBACH
Dekan:	Professor Dr. A. HERRMANN

Tag der mündlichen Prüfung: 8.10.1962

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

INHALTSÜBERSICHT

		Seite
A	I. Einleitung	5
	Methodik der Arbeitsweise	5
	Definition des Begriffes "Frühgeborenes"	6
	II. Häufigkeit der Frühgeborenen	6
	Das Geburtsgewicht	7
	Sammelstatistik	9
	Das Geschlecht der frühgeborenen Kinder	10
B	Zu den Ursachen der Frühgeburt	10
	1. Die Mehrlingsgeburten	11
	2. Jahreszeitliche Verteilung der Frühgeborenen	11
	3. Das Alter der Mutter	12
	a) Die Altersgruppen	12
	b) Alter und Familienstand	14
	4. Die Geburtenfolge	17
	a) Die Erst- und Mehrgebärenden	17
	aa) Allgemein- und Privatstation	17
	bb) Gesamtfrühgeborene	18
	b) Spätgestosen bei Erst- und Mehrgebärenden	20
	c) Geburtenfolge und Alter	20
	d) Erst- und Mehrgebärende in den 4 Gewichtsklassen	21
	e) Erst- und Mehrgebärende nach Familienstand	22
	5. Das soziale Milieu	23
	a) Der Familienstand	23
	1) Die prozentuale Verteilung lediger Mütter	24
	2) Ledige Mütter in den 4 Gewichtsklassen	26
	b) Der Beruf	27
	1) Die Berufsgruppen	27
	a. Gesamt-FG.	27
	b. Allgemein- und Privatstation	28
	6. Schwangerschaftsverlauf und Erkrankungen der Mutter	29
	Erkrankungen und Fehlentwicklungen der Frucht und ihrer Anhänge (s. Tab. S. 30)	
	a) 1) Die einzelnen Krankheitsbilder	30
	2) Erkrankungen und Geburtenfolge	35
	3) Erkrankungen und Alter	36
	4) Erkrankungen auf der Privat- und Allgemeinstation	37
	b) Die Missbildungen	38
	1) Missbildung und Alter	39

Seite

2) Missbildung und Geburtenfolge 40
3) Missbildung und Geschlecht 40
c) Zusammenfassung 41

Schlussbetrachtung 45

Als Abkürzung für den Begriff Frühgeborenes wird gelegentlich der Ausdruck FG. benützt.

EINLEITUNG

Die Häufigkeit frühgeborener Kinder schwankt in den verschiedenen Ländern zwischen 4 % und 12 % (yllpö). Dieser vorzeitige Geburtseintritt mit seinen Folgeerscheinungen und Ursachen ist nicht nur theoretisch interessant, sondern hat auch praktisch grosse Bedeutung. Die prophylaktische Medizin hat dem Frühgeborenenproblem daher eine bevorzugte Behandlung eingeräumt.

Nachstehende Zeilen sollen die Wichtigkeit der FG-Forschung zeigen.

Betrachten wir die Gesamtmortalität der Säuglinge, welche mit 5 - 6 % in der Weltliteratur angegeben wird, so stellen wir fest, dass 60 - 70 % davon auf die FG entfallen. So betrug der Anteil der Frühgeborenen an der perinatalen Sterblichkeit - ein Begriff, unter dem Pfaundler die Sterblichkeit vom 8. Schwangerschaftsmonat bis einschliesslich der Neugeborenenperiode versteht - an der Universitätsfrauenklinik Tübingen nach G. Martius (1) 65, 97 % und an der Universitätsfrauenklinik Frankfurt nach Naujok (2) 79, 1 %.

Allein im Bundesgebiet sterben jährlich 35 000 Kinder infolge "Unreife". Das sind 60 % aller Kindertodesfälle bis zum 30. Lebenstag.

Eine wesentliche Senkung dieser Sterblichkeit wird sich neben einer Verbesserung der Aufzucht frühgeborener Kinder vor allem durch eine Verminderung der Frühgeborenen erzielen lassen.

Um letzteres zu erreichen, ist es aber notwendig, die Ursachen, die zu einem frühzeitigen Schwangerschaftsabbruch führen, zu erfassen und sie zum anderen in einer gut organisierten Schwangerenfürsorge zu verhindern zu suchen.

Auf Anregung von Herrn Priv. Doz. Dr. G. Martius habe ich mir in der vorliegenden Arbeit die Aufgabe gestellt, die Ursachen, welche an der 1. Universitätsfrauenklinik München zur Frühgeburt führten, zu ermitteln und statistisch auszuwerten.

Methodik der Arbeitsweise

Die vorliegende Arbeit umfasst die gesamten Frühgeborenen der Jahre 1955 - 1959 sowohl der Allgemein- wie der Privatstation. Als Unterlagen dienten die Geburtenbücher sowie die einzelnen Krankengeschichten. Die zu ermittelnden Daten wurden auf bereits vorgedruckte Formulare übertragen, welche nach einem geburtshilflichen Schlüssel beziffert waren. Die nach diesen Vordrucken gelochten Hollerithkarten wurden dann nach den verschiedensten Fragestellungen in einer Spezialfachzählmaschine ausgewertet. Soweit es möglich war, wurden unsere Ergebnisse mit denen von Szenas (Basel), Fischer (Tübingen) und Müller (Zürich) verglichen. In einigen Tabellen wurden auch Vergleiche des stat. Landesamtes für Bayern sowie der Bundesrepublik herangezogen.

Definiton des Begriffes "Frühgeborenes"

Eine einheitliche Begriffsbestimmung im geburtshilflichen und pädiatrischen Sinn gibt es bis jetzt in der Literatur leider noch nicht, was einerseits einen Vergleich andererseits die Auswertung von Ergebnissen sehr erschwert. Einzig und allein ausschlaggebend wäre die tatsächliche Tragezeit. Letztere ist jedoch oft nicht feststellbar, da viele Frauen weder den Konzeptionstermin, noch den letzten Menstruationstermin angeben können.

Wir haben uns daher in Übereinkunft mit der Literatur an das Geburtsgewicht als das wesentliche Kriterium des Frühgeborenen gehalten.

So zählen alle Kinder von 2500 g und weniger sowie alle Totgeburten dieser Gewichtsklasse mit einer Länge von 35 cm und darüber zu den Frühgeborenen unabhängig von der Dauer der intrauterinen Entwicklung sowie den Reifezeichen und der Körperlänge.

Damit werden natürlich auch Kinder einer normalen Tragezeit, aber einer retardierten intrauterinen Entwicklung (5) zu den Frühgeborenen gezählt. Jedoch zeigte die klinische Erfahrung (yllpö, 6), dass diese Kinder mit wenigen Ausnahmen sich wie Unreife verhalten, so dass dieser Fehler nicht gross ist. Zweifellos würde gerade diesen Fällen der Begriff der Mangelgeburt von Pfaundler Rechnung tragen, welche den eben genannten Begriff noch weiter unterteilt nach Frühgeborenen, Unreifen, Untermassigen und Lebensschwachen.

Jedoch ist der Prozentsatz dieser sogenannten "Frühgeborenen mit normaler Tragezeit" sehr klein; andern falls wäre die Definition Pfaundlers für stat. Arbeiten nicht verwertbar.

HÄUFIGKEIT DER FRÜHGEBORENEN

Die Gesamtzahl aller Geborenen an der ersten Münchner Frauenklinik für die Jahre 1955 - 1959 betrug 9938. Die Zahl der Frühgeborenen für diesen Zeitabschnitt betrug 1175, was einer Frequenz von 11, 82 % entspricht.

Vergleiche mit anderen Kliniken zeigt uns nachstehende Tabelle 1.

Die unterschiedlichen Angaben der einzelnen Autoren mögen wohl darauf zurückzuführen sein, dass sie einmal in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten durchgeführt wurden, und dass zum anderen die Grössen der Statistiken unterschiedlich und die Frühgeborenendefinition nicht immer einheitlich sind.

Die Ergebnisse unserer Arbeit in Bezug auf die Häufigkeit der Frühgeborenen entsprechen somit den Durchschnittswerten der Weltliteratur.

Die relative Häufigkeit der Frühgeborenen war auf der Privatstation mit 6, 74 % deutlich geringer als auf der allgemeinen Station mit 12, 99 %.

Ein Vergleich mit den Angaben aus Tübingen (Fischer 12) und Frankfurt (Naujouk) zeigt ähnliche Ergebnisse, siehe nachstehende Tabelle 2 (zitiert nach Fischer).

TABELLE 1: Häufigkeit bei verschiedenen Autoren

Ort	Autor	Prozentsatz d. FG.
Göttingen (1935-1950)	Holweg (7)	6,3
Zürich (1939-1948)	A. Müller (8)	6,6
Basel (1930-1948)	Szenas (9)	6,9
New York	Dunham (10)	6 - 7
London	Sandifer (11)	8,1
Tübingen (1939-1948)	Fischer (12)	8,6
Karlsruhe	Hornung (13)	8,9
Viipuri	Parvianen (14)	9,34
Helsinki	Parvianen (14)	10,2
Berlin	Zmundzinski (15)	11,15
München (1955-1959)		11,8
Colorado	Taylor (16)	13,2
Leipzig	Sudenkopf (15)	14,0
Paris	Klinik Pinard (15)	15,4

TABELLE 2:

	München	Frankfurt	Tübingen
Privatstation	6,74 %	4,9 %	5,7 %
Allgemeine Station	12,99 %	12,2 %	9,7 %

Das Geburtsgewicht

Wir nahmen eine Einteilung unserer FG nach den in Abb. 1 und Tab. 3 (siehe Seite 8) gezeigten Gewichtsklassen vor.

Es zeigte sich, dass mit steigendem Geburtsgewicht auch die Zahl der Frühgeborenen zunahm. Dabei ist die 4. Gruppe prozentual auffallend stark vertreten.

Eine vergleichsweise Aufstellung der Werte von Knoepfli zeigt ebenfalls die lineare Zunahme der Prozentwerte mit steigendem Geburtsgewicht. Während beide Kurven in ihrem letzten Viertel fast parallel laufen, ist bei Knoepfli ein stärkerer Anstieg der prozentualen Verteilung in der 3. Gruppe zu bemerken.

In dem Kapitel 5 wird die Verteilung des Familienstandes in den verschiedenen Gewichtsklassen gezeigt und erörtert. Ebenso erfolgte diese Aufteilung nach der Geburtenfolge in Kapitel 4. Eine Zusammenstellung von Geschlecht, Stand und Geburtenfolge in den verschiedenen Gewichtsklassen begegnet uns ausserdem in Tab. 4 (siehe Seite 9).

ABBILDUNG 1

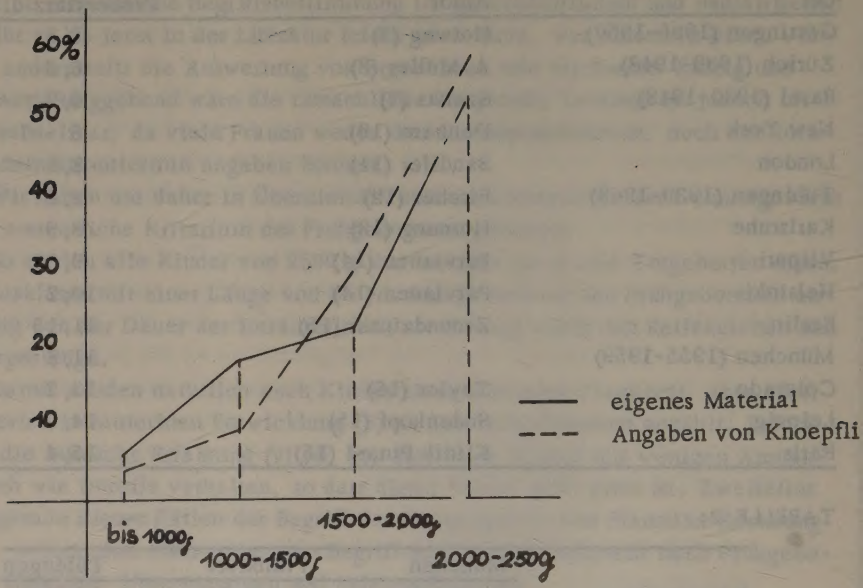


TABELLE 3

	Abs. Zahl	Geburtsgewicht	relative Häufigkeit
eigenes Material	79	bis 1000 g	6,7 %
	220	1001 - 1500 g	18,7 %
	265	1501 - 2000 g	22,6 %
	611	2001 - 2500 g	52,0 %
Knoepfli		bis 1000 g	4,1 %
		1001 - 1500 g	9,4 %
		1501 - 2000 g	30,0 %
		2001 - 2500 g	56,5 %

Sammelstatistik (nach Szenas)

TABELLE 4

Geburtsgewicht	insgesamt	Knaben	Mädchen	verheiratet	ledig	Primiparae	Multiparae
bis 1000 g	79 6,7 %	43 54,4 %	36 45,6 %	31 39,3 %	48 60,7 %	46 58,2 %	33 41,8 %
1001 - 1500 g	220 18,7 %	120 54,5 %	100 45,5 %	130 59,1 %	90 40,9 %	108 49,1 %	112 50,9 %
1501 - 2000 g	265 22,6 %	113 42,6 %	152 57,4 %	149 56,2 %	116 43,8 %	141 53,2 %	124 46,8 %
2001 - 2500 g	611 52,0 %	282 1 Zw. 0,2 % 46,1 %	328 53,7 %	386 63,2 %	225 36,8 %	310 50,7 %	301 49,3 %
	1175 100 %	558 47,5 %	616 52,4 %	696 59,2 %	479 40,8 %	605 51,5 %	570 48,5 %

Frühgeborenen-Material der 1. Univ. Frauenklinik in den Jahren 1955 - 1959

Das Geschlecht der frühgeborenen Kinder

In unserem Material standen 558 Knaben und 616 Mädchen sowie ein Zwitter sich gegenüber. Lassen wir den einen Zwitter mit 0,1 % aus Vergleichszwecken unberücksichtigt, so ergibt sich ein Verhältnis von 47,5 % Knaben zu 52,2 % Mädchen. Ein Vergleich mit den Angaben aus Zürich, Tübingen und Basel in nachstehender Tabelle 5 zeigt ebenfalls ein deutliches Überwiegen der Mädchengeburten. Daraus ist zu ersehen, dass bei den Mädchenschwangerschaften die Neigung zur Frühgeburt stärker ist.

Die Geschlechtsverteilung bei den Gesamtgeburten der Klinik betrug 52,0 % Knaben, was auch auch der Verteilungsnorm der sonstigen Geburten entspricht mit 106 zu 100 (Stöckel, 17).

TABELLE 5:

	München	Tübingen	Basel	Zürich
Knaben	47,5 %	48,5 %	48,0 %	47,9 %
Mädchen	52,5 %	51,5 %	52,0 %	52,1 %

Die Daten unserer Klinik entsprechen somit den Angaben der meisten Autoren.

V. Pfaundler (18) stellt 1000 Befruchtungen mit weiblichbestimmenden Samenfäden 1462 mit männlichbestimmenden Samenfäden gegenüber. Die Knabenmortalität während der Schwangerschaft ist jedoch höher (H. Martius und v. Pfaundler), so dass das normale Geschlechtsverhältnis 106 (Knaben) zu 100 (Mädchen) ist. Wenn nun in der überwiegenden Zahl der Frühgeborenen-Statistiken die Mädchen überwiegen, so glaubt Ahrens (19) einen Grund in der Definition des Begriffes "Frühgeborenes" gefunden zu haben, welcher für Knaben und Mädchen des gleiche Gewichtsgrenze vorsieht, nämlich 2500 g. Damit bleibt die Tatsache unberücksichtigt, dass Mädchen physiologisch leichter sind als Knaben. So stellte er an dem Material der Göttinger Frauenklinik ein um 3 % geringeres Durchschnittsgewicht der vollmassigen Mädchen fest. Auf die Frühgeborenen bezogen würde ein 2500 g schwerer Knabe einem 2430 g schweren Mädchen entsprechen.

Als weitere Ursache für den Mädchenüberschuss bei FG. sieht er den grösseren Prozentsatz schwerer Missbildungen bei weiblichen Frühgeburten an.

ZU DEN URSACHEN DER FRÜHGEBURT

Aus den schon oben angeführten Gründen über die Bedeutung der FG.-Forschung sollen entsprechend der Fragestellung unseres Themas die Ursachen kritisch beobachtet werden, welche für die Entstehung der FG. in Frage kommen. Dabei

stellen wir unsere Ergebnisse denen anderer Autoren, vor allem Szenas, Müller und Fischer gegenüber.

Die Mehrlingsgeburten

Die Mehrlingsschwangerschaft wird von den meisten Autoren (Martius 5, Döderlein 20, Rolfsen 21, Bookstover 22, Szenas 9, Müller 8) als eine der Ursachen für die Entstehung der FG. angesehen. Wir haben auch unser Material nach diesem Gesichtspunkt untersucht und konnten ihren erheblichen Einfluss bestätigen.

Unter den FG. unseres Materials finden sich 169 Zwillinge, was einer Frequenz von 14,4 % entspricht. Vergleichende Arbeiten aus Tübingen, Basel, Zürich zeigen die enorme Bedeutung der Zwillingsschwangerschaft für die Frequenz der FG. zum Teil noch deutlicher (s. Tabelle 6).

Die Gesamtzahl der Zwillinge an unserer Klinik betrug 258, was bezogen auf alle Geburten 2,6 % ausmacht, während sie für Bayern 1,2 % beträgt. 65,5 % aller Zwillinge waren FG.

TABELLE 6: Häufigkeit der Mehrlingskinder bei den Gesamt- und Frühgeborenen

	Anteil der Frühgeborenen an den Mehrlingskindern					
	München			Tübingen	Basel	Zürich
	Ges.-Geb.d. Klinik	davon Zwill.		Zwill.	Zwill.	Zwill.
	n	n	%	%	%	%
Gesamtgeborene	9938	258	2,6	2,85	2,4	2,7
Frühgeborene	1175	169	14,4	18,83	19,05	18,88
von 100 Mehrlingen wiegen unter 2500 g		65,5 %		57,21	55,35	46,0

H. Martius (5) sieht den Grund für das vermehrte Auftreten von FG. bei Mehrlingen in einer fehlgesteuerten Placentation.

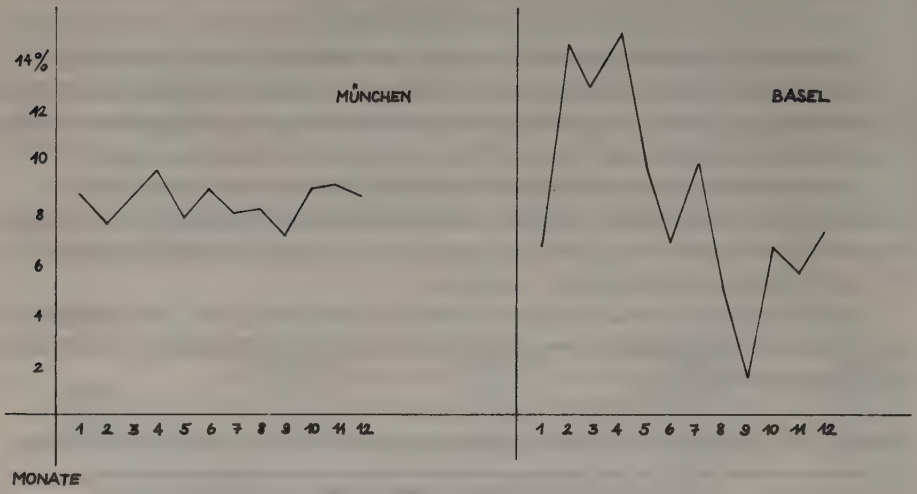
Jahreszeitliche Verteilung der Frühgeborenen

Die von Nagai 23, Noack 24, Opitz 24 und Szenas 9 beobachtete 2-Gipfeligkeit in der jahreszeitlichen Verteilung der FG. konnte in unserem Material nicht gefunden werden. Abbildung 2 zeigt eine fast gleichmässige jahreszeitliche Aufteilung unseres Materials sowie eine Gegenüberstellung der monatlichen Verteilung der FG. in Basel.

Die Ergebnisse aus Tübingen und Zürich konnten das von Szenas festgestellte Frühjahrsmaximum und Herbstminimum ebenfalls nicht bestätigen.

Eine Erklärung für jenes unterschiedliche jahreszeitliche Verhalten der FG. glaubt Otto (25) darin zu sehen, dass in der Sommergravidität das Längenwachstum durch Einwirkung der Uv-Strahlen und Vitamine etwas rascher erfolgt.

ABBILDUNG 2: Jahreszeitliche Verteilung



Ferner sollen die Uv-Strahlen eine Unterproduktion von wehenerregenden Stoffen mit sich bringen.

Dybeck (26) sieht hier einen Zusammenhang mit einem jahreszeitlich bedingten Vitamin-C-Mangel.

An 1714 FG. der Universitäts-Klinik Leipzig, die auf ihre jahreszeitliche Verteilung hin untersucht wurden, fand Ch. Dybeck ein Frequenz-Optimum im Frühjahr. In auffallender Weise stimmen kurvenmässige Darstellungen der FG.-Termine und des Ascorbinsäuregehaltes im menschlichen Blut in ihrer jahreszeitlichen Verteilung überein.

Die Bedeutung des Alters bei der Entstehung der FG.

Die Aufteilung unserer FG. in 5 Altersgruppen ergab folgendes Bild:

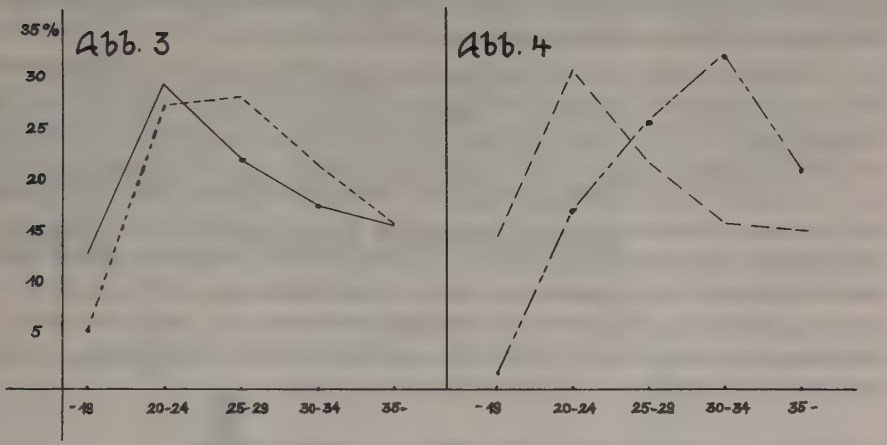
TABELLE 7: Die Altersgruppen

Gruppe		Gesamtfrühgeborene				Ges. frühgeb.		Ges. geb. in Bayern
		Allgem.		Privat				
I	bis zu 19 Jahren	154	14,7 %	2	1,6 %	156	13,3 %	5,4 %
II	20 - 24 Jahre	329	31,3 %	22	17,6 %	351	29,9 %	27,8 %
III	25 - 29 Jahre	233	22,2 %	33	26,4 %	266	22,6 %	28,2 %
IV	30 - 34 Jahre	172	16,4 %	41	32,8 %	213	18,1 %	22,1 %
V	35 - Jahre	162	15,4 %	27	21,6 %	189	16,1 %	16,5 %
	Gesamt	1050	100 %	125	100 %	1175	100 %	100 %

Die Tabelle 7 zeigt neben einer Verteilung der Gesamtfrühgeborenen in den 5 Altersgruppen einen Vergleich mit den Gesamtgeburten in Bayern, sowie eine altersmässige Aufgliederung unseres FG.-Materials nach Allgemein- und Privatstation.

Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen die dazugehörigen graphischen Darstellungen.

ABBILDUNGEN 3 und 4: Die Altersgruppen



Bedeutung der 4 Kurven:

——————— Gesamt-FG.
---------- Gesamtgeburten in Bayern
— — — — FG. der Allg. Station
— -- — -- FG. der Privatstation.

Den grössten Prozentsatz bilden die FG. der Mütter zwischen 20 und 24 Jahren. Eine Altersverschiebung zugunsten des höheren Gebäralters ist bereits auf der Gesamtgeborenenkurve von Bayern ersichtlich. Während hier die Gruppe 3 mit 28,8 % den Höchstwert bildete, war doch vergleichsweise ein prozentualer Abfall in den Gruppen 3 und 4 bei unseren Frühgeburten zu verzeichnen. Diese Verschiebung ist darauf zurückzuführen, dass der Anteil der Mütter unter 20 Jahren in unserem Material relativ hoch war. Selensky (28) und Hübenthal (29), Brachelli (30), Fels (31) und Wolffram (32) zeigten ebenfalls eine Häufigkeitszunahme Frühgeborener bei jüngeren Müttern. So ergab sich für die erste Altersgruppe ein Wert von 13,3 %.

Vergleicht man die Privat- und Allgemeinstation in ihrer Altersverteilung (s. Tabelle 7, Abbildung 4), so sieht man eine deutliche Zunahme des höheren Gebäralters auf der Privatstation.

Dementsprechend war auch das Durchschnittsalter der Privatpatientin um etwa 3 1/2 Jahre höher.

Wie der oben angeführte Vergleich in der Altersverteilung auf der Privat- und Allgemeinstation zeigte, ist der höhere Prozentsatz jüngerer Mütter (bis 19 Jahre) an unserem Gesamtfrühgeborenenmaterial allein durch das niedrige Gebäralter auf der Allgemeinstation bedingt.

Während die Altersverteilung der Privatpatientinnen noch durchaus den biologischen Tatsachen entspricht, ist auf der Allgemeinstation eine abnorme Verschiebung der Altersverteilungskurve nach links eingetreten.

Dieser hohe Prozentsatz jüngerer Mütter im Zusammenhang mit einem doppelt so grossen FG.-Anteil auf der Allgemeinstation lässt unbedingt den Schluss zu, dass die Spätabtreibung wohl eine nicht untergeordnete Rolle spielen dürfte.

In diesem Zusammenhang mag noch von Bedeutung sein, dass die Patientin der 3. Klasse der Schwangerschaftsentwicklung bewusst oder unbewusst nicht die notwendige Aufmerksamkeit widmet. So erklärt sich der wesentlich höhere Anteil an Erkrankungen e und in graviditate auf der Allgemeinstation (S. 37 und 38, Tabelle 29, Abbildung 19a) sowie der geringere Prozentsatz FG. unter den Hausschwangeren ((Seite 25 und Tabelle 19), auf deren ursächliche Bedeutung wir auf den Seiten 25 und 26 bzw. 37 und 38 hinweisen werden.

TABELLE 8: Durchschnittsalter der Mütter von Frühgeborenen

Privatstation	29, 9 Jahre
Allgemeinstation	26, 5 Jahre
Gemeinsames Durchschnittsalter	26, 9 Jahre
Durchschnittsalter der Bundesrepublik 1958:	24 Jahre

Unsere Ergebnisse zeigen somit eine Häufigkeitszunahme der Mütter bis zu 19 Jahren, sowie ein höheres Durchschnittsgebäralter unserer FG.-Mütter. Letztere Feststellung konnte auch Szenas bestätigen. Auf ihre Beziehungen zur FG. werden wir später eingehen (s. Seite 16 und 17).

Verteilung der Altersgruppen nach Familienstand

Interessant und aufschlussreich erschien uns in diesem Zusammenhang die Verteilung des Familienstandes unserer FG. in den einzelnen Lebensaltern (s. Tabelle 9, Abbildung 5).

Wir zogen zu diesem Zweck wieder eine Statistik von Bayern (34) heran und

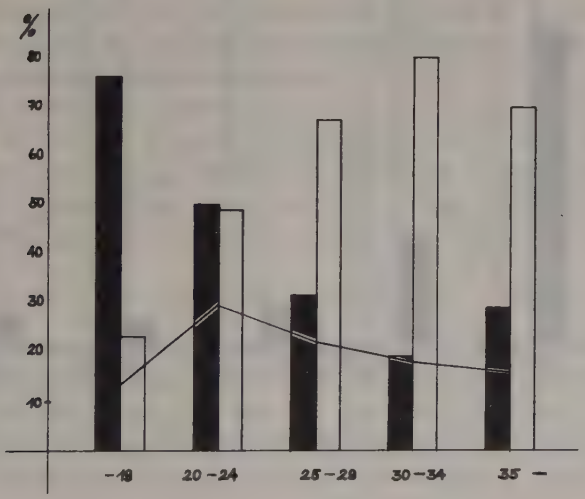
verglichen auch hier die prozentualen Anteile unehelicher Geburten in den einzelnen Gruppen.

TABELLE 9:

Gruppe		Gesamtfrühgeborene				Gesamtgeborene Bayerns	
		Ledig		Verheiratet		Verheiratet	Ledig
I	bis zu 19 Jahren	120	76,9 %	36	23,1 %	53,2 %	46,8 %
II	20 - 24 Jahre	178	50,7 %	173	49,3 %	84,1 %	15,9 %
III	25 - 29 Jahre	85	32,0 %	181	68,0 %	94,6 %	5,4 %
IV	30 - 34 Jahre	41	19,2 %	172	80,8 %	96,5 %	3,5 %
V	35 - Jahre	55	29,1 %	134	70,9 %	95,3 %	4,7 %

Tabelle 9, Abbildung 5 zeigen anschaulich, dass mit höherem Alter die Zahl der verheirateten Mütter zunimmt, während die Zahl der Ledigen etwa kontunierlich abnimmt. Erstaunlich hoch ist der Anteil lediger Mütter der 1. Gruppe (-19) und 2. Gruppe (20 - 24).

ABBILDUNG 5: Die Altersgruppen (Gesamtfrühgeborene)

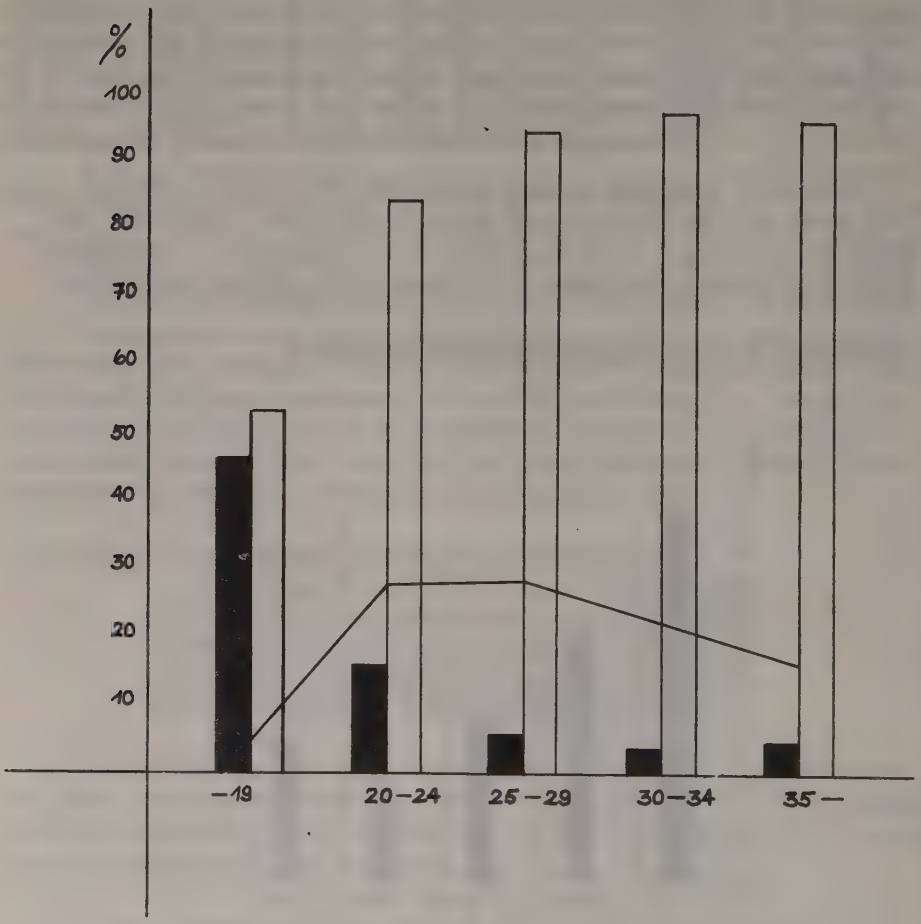


Säulen: Prozentuales Verhältnis von Verheirateten und Ledigen in den einzelnen Altersgruppen.

Kurve: Prozentuale Aufschlüsselung der Gesamtfrühgeborenenzahl für die einzelnen Lebensalter.

Ein entsprechender Vergleich mit Bayern (34), (s. Abbildung 6, Tabelle 9) zeigt, dass der Prozentsatz der ledigen Mütter in den beiden ersten Altersgruppen in unserem Material bedeutend höher ist.

ABBILDUNG 6: Die Altersgruppen (Gesamtgeburten in Bayern)



Säulen: Prozentuales Verhältnis von Verheirateten und Ledigen in den einzelnen Altersgruppen.

Kurve: Prozentuale Aufschlüsselung der Gesamtfrühgeborenenzahl für die einzelnen Lebensalter.

Und nun zu der Frage, ob und in wie weit das Alter in unserem Material als FG. -Ursache angesehen werden kann.

Büchi, Hegnauer, Dürr, Fink und Edwards (56) haben in ihren Arbeiten auf eine Beziehung zwischen dem Gebäralter der Mutter und dem Auftreten von Fehl- und Totgeburten sowie Missbildungen hingewiesen. So zeigten sie nicht nur bei älteren, sondern auch bei jüngeren Müttern unter 20 Jahren den Zusammenhang mit einem gehäuften Auftreten von Fehl- und Totgeburten sowie Missbildungen.

Wenn diese Tatsachen von den oben genannten Autoren hier für die Fehl- und Totgeburten angeführt wurden, so glauben wir, mit einer gewissen Berechtigung dies auch auf die FG. übertragen zu dürfen.

Diese Abhängigkeit vom Alter glauben Klebanow (60) und Hegnauer (61) in dem Zusammenhang zwischen der Genitalfunktion und der Fruchtentwicklung zu sehen, da die volle Geschlechtsreife vor dem 18. bis 20. Jahr entweder noch nicht erreicht, oder im zunehmenden Alter, etwa vom 36. Lebensjahr an schon wieder überschritten ist. Hier sehen sie die Gefahr der Keimschädigung infolge einer sekundären germinativen Ovarialinsuffizienz. Den zweiten Grund sehen sie darin, dass durch die Alterationsvorgänge nicht nur die generative, sondern auch die hormale Funktion in Mitleidenschaft gezogen wird, und somit gleichzeitig auch die Entwicklung und Funktion der Gebärmutterschleimhaut bzw. des Eibettes beeinträchtigt wird.

In unserem Material lag der Anteil der ersten Altersgruppe (bis 19 Jahre) mit 13, 3 % weit über der Norm.

Zum anderen war auch der Anteil der ledigen Mütter in dieser Gruppe mit 76, 9 % relativ hoch, so dass auch nach Gleiss (62) hier mit einer Häufung von Spätabtreibungen gerechnet werden kann.

Wenn auch ein nicht geringer Prozentsatz Spätabtreibungen hier in Frage kommen dürfte, so ist trotzdem nach den obigen Ausführungen an einem Einfluss des Alters auf die vorzeitige Auslösung einer Geburt nicht zu zweifeln und findet auch in unserem Material ihre Bestätigung.

Die Geburtenfolge

Um einen Vergleich mit den Arbeiten aus Basel, Tübingen und Zürich zu haben, erfolgten die Einteilung der gesamten FG. nur nach 2 Gruppen. Nämlich in Primiparae und Multiparae (s. Tabelle 11, Abbildung 8). Bevor wir zur Behandlung der Gesamt-FG. in Bezug auf ihre Geburtenfolge kommen, möchten wir kurz die Verteilung der Parität auf der Privat- und Allgemeinstation zeigen (s. Tabelle 10, Abb. 7).

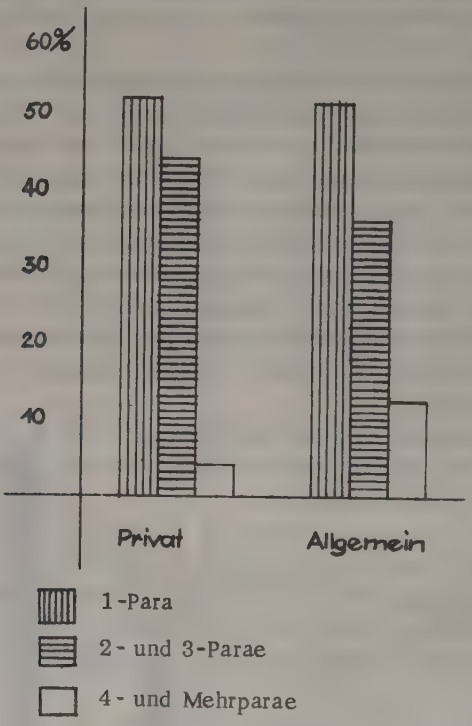
Geburtenfolge der Allgemein- und Privatstation

Um den Unterschied in der Verteilung der Geburtenfolge der beiden Stationen deutlich zeigen zu können, wurde hier ausnahmsweise eine zusätzliche Unterteilung der Mehrgebärenden in die Gruppe der 2 und 3 Parae vorgenommen.

TABELLE 10: Geburtenfolge der Allgemein- und Privat-Station

Geburtenfolge	Privatstation		Allgemeinstation	
1-Para	65	52,0 %	540	51,4 %
2 + 3-Parae	55	44,0 %	378	36,0 %
4 + mehr Parae	5	4,0 %	132	12,6 %
Gesamt	125	100 %	1050	100 %

ABBILDUNG 7:



Dabei zeigte sich eine etwa gleiche prozentuale verteilung der Erstgebärenden in beiden Gruppen.

Der Prozentsatz der Mütter mit mehr als 3 Kindern war bei den Privatpatientinnen jedoch bedeutend geringer. Er betrug 4 % und entsprach damit etwa einem Drittel des Wertes auf der Allgemeinstation mit 12,6 %.

Geburtenfolge der Gesamt - FG.

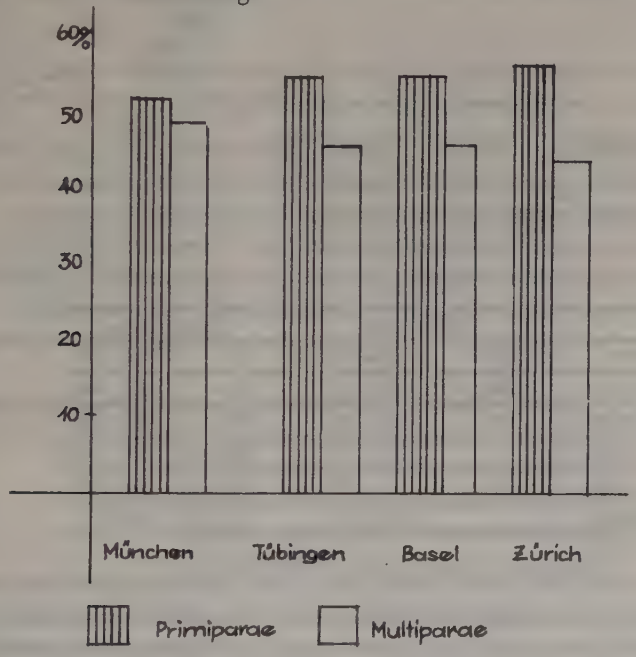
Eine Unterteilung unserer gesamten Frühgeborenen-Mütter nach ihrer Geburtenfolge zeigt ein Überwiegen der Erstgebärenden mit 51,5 % gegenüber den Mehrgebärenden mit 48,5 %.

Ein Vergleich der Angaben mit Zürich, Tübingen und Basel zeigt dort ebenfalls ein erhöhtes Auftreten der Erstgebärenden, jedoch ist ihr Anteil in unserem Material prozentual geringer (s. Tabelle 11, Abbildung 8).

TABELLE 11: Geburtenfolge

	München		Tübingen	Basel	Zürich
Primiparae	605	51,5 %	54,49 %	54,65 %	56,17 %
Multiparae	570	48,5 %	45,61 %	45,35 %	43,83 %

ABBILDUNG 8: Geburtenfolge



Somit liegt die Annahme auf der Hand, dass Erstgebärende mehr zu FG. neigen.

H. Martius (35) sieht in der Hypoplasie der Gebärmutter, welche bei Erstgebärenden häufiger ist, den Grund für eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung. Die Gebärmutter ist hier den Anforderungen als Tragorgan nicht gewachsen.

In einer weiteren Schwangerschaft holt die Gebärmutter meist ihre Entwicklung nach und kräftigt sich so, dass die folgende Schwangerschaft dann meist ausgetragen wird.

Diese Erklärung wird ebenfalls von Knaus geteilt, welcher das gehäufte gleichzeitige Vorkommen (37) von Spätgestosen und Frühgeburt bei der Erstgebä-

renden auf deren gemeinsame Ursache, nämlich auf einen Mangel der Adaptationsfähigkeit des graviden Uterus bezieht. Der uterorenale Reflex ist dabei für die Entstehung der Gestose von Bedeutung (s. Tabelle 12).

Nachstehende Tabelle zeigt das vermehrte Auftreten von Spätgestosen bei Erstgebärenden.

TABELLE 12: Verteilung der Nephrogestosen nach der Parität

Dabei entfielen auf den Nephrogestosekomplex	
bei Primiparae	143 (43, 2 %) Erkrankungen
bei Multiparae	120 (38, 3 %) Erkrankungen

Verhältnis von Alter und Geburtenfolge der Mutter in Beziehung zur Frühgeburt

Der von verschiedenen Autoren erwähnte Zusammenhang zwischen dem Alter der Erstgebärenden und einem erhöhten Auftreten von Frühgeborenen hat uns in folgendem Absatz beschäftigt (s. Tabelle 13).

TABELLE 13: Alter und Geburtenfolge

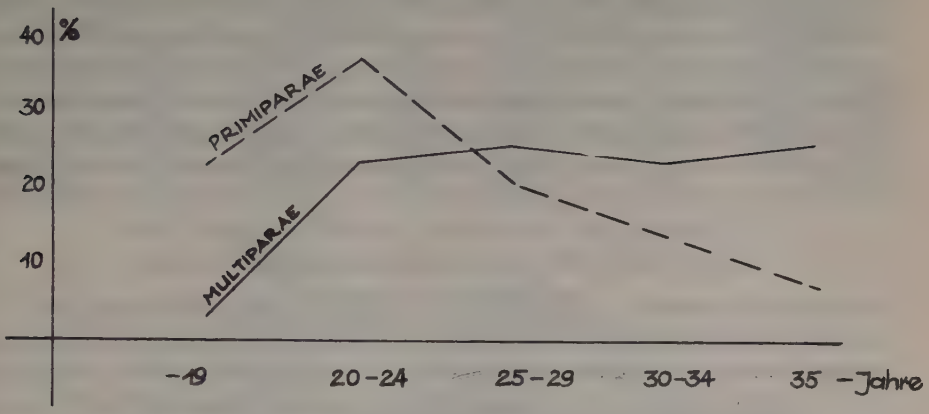
Alter	Primiparae		Multiparae	
bis 19 Jahre	138	22, 8 %	18	3, 2 %
20 - 24 Jahre	220	36, 4 %	131	23, 0 %
25 - 29 Jahre	123	20, 3 %	143	25, 1 %
30 - 34 Jahre	81	13, 4 %	132	23, 1 %
35 - Jahre	43	7, 1 %	146	25, 6 %
Durchschnitt		100 %		100 %

Tabelle 13 sowie die entsprechende graphische Darstellung in Abbildung 9 zeigen uns die altersmässige Abhängigkeit der Geburtenfolge. Der Prozentsatz der Erstgebärenden nimmt mit steigendem Alter ab, während die Multiparen mit steigendem Alter prozentual zunehmen.

Auffallend ist der grosse Prozentsatz der Erstgebärenden in der Altersgruppe bis zu 24 Jahren.

Hacker, Marchetti und Menaker (38) beobachteten Ähnliches und machten den Einfluss des Frühalters der Mutter auf die Genese der Frühgeburt geltend.

ABBILDUNG 9: Alter und Geburtenfolge



An dieser Stelle möchten wir auch den Begriff der "Alten Erstgebärenden" (über 35 Jahre) erwähnen, dem ein ganz besonderer Einfluss auf die vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung zukommen soll.

Wir fanden die "Alte Erstgebärende" in 43 Fällen, was bezogen auf die Gesamt-FG. (1175) einem Prozentwert von 3,7 entspricht.

TABELLE 14: "Alte Erstgebärende" (zitiert nach Hartung)

Trenck	17,4 %
Molle	21,0 %
Dybeck	12,7 %
Müller (Zürich)	3,8 %

Der höhere Einfluss der allzu jungen und älteren Erstgebärenden mag wohl damit zusammenhängen, dass hier 2 Faktoren an der Genese der Frühgeburt zusammenwirken, einmal das entsprechende Alter und zum anderen die Tatsache der ersten Geburt, auf welche wir oben bereits hingewiesen haben.

Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden in den einzelnen Gewichtsklassen
(s. Tabelle 15)

Das Verhältnis von Erst- und Mehrgebärenden in den einzelnen Gewichtsklassen ergibt eine relative Häufung der Primiparae in der untersten Gewichtsklasse. Dies entspricht wahrscheinlich der grösseren Disposition der Erstgebärenden zur Fehl- und Frühgeburt. In wie weit kriminelle Eingriffe hier eine Rolle spielen, werden wir später behandeln (s. Seite 23).

TABELLE 15: Gewichtsgruppe und Geburtenfolge

Primi- und Multiparae aufgeteilt nach Gewichtsklassen						
Gewichtsklasse	Primiparae		Multiparae		Gesamt	
- 1000 g	46	58,2 %	33	41,8 %	79	
1001 - 1500 g	108	48,1 %	112	50,9 %	220	
1501 - 2000 g	141	53,2 %	124	46,8 %	265	
2001 - 2500 g	310	50,7 %	301	49,3 %	611	
Gesamt	605	51,5 %	570	48,5 %	1175	100 %

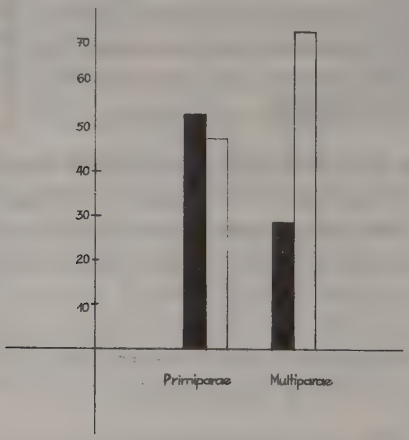
Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden nach Familienstand

(s. Tabelle 16 und Abbildung 10)

TABELLE 16: Stand- und Geburtenfolge

Primi- und Multiparae nach Familienstand					
	ledig		verheiratet		
Primiparae	318	52,6 %	287	47,4 %	605
Multiparae	161	28,2 %	409	71,8 %	570
Gesamt	479		696		1175

ABBILDUNG 10: Stand- und Geburtenfolge



Geschiedene und Verwitwete wurden zu den Ledigen gerechnet.
Die Darstellung zeigt einen höheren Prozentsatz der ledigen Mütter bei den Erstgebärenden.

Nach den auf Seite 19, 20 und 21, 22 näher bezeichneten Gründen kommt der Erstgebärenden grundsätzlich eine Bedeutung bei der vorzeitigen Schwangerschaftsbeendigung zu. Die anschliessend angeführten Beobachtungen sprechen jedoch in diesem Zusammenhang auch dafür, in der versuchten Spätabtreibung eine weitere FG.-Ursache sehen zu können. In diese Richtung wiesen daher vor allem der hohe Prozentsatz lediger (52,6 %) und junger Mütter unter den Erstgebärenden sowie der nicht unbedeutende Anteil der Primiparen (58,2 %) an der Gewichtsklasse bis zu 1000 g.

Das soziale Milieu und seine Bedeutung bei der Genese der FG.

Die Untersuchung über das soziale Milieu unserer FG.-Mütter schien uns von besonderer Bedeutung. Wir betrachteten es daher nach 2 Gesichtspunkten, dem Familienstand, (wobei Geschiedene und Verwitwete zu den Ledigen gezählt wurden) und dem Beruf der Mutter bzw. dem des Ehegatten.

1. Nach Familienstand

Von den 1175 FG.-Müttern waren 40,8 % nicht verheiratet. In Basel wurde jedes 11. und in Zürich jedes 9. Kind unehelich geboren, während in Tübingen 18,8 % aller Kinder ledige Mütter hatten. Eine Gegenüberstellung unserer Gesamt-FG. (s. Tabelle 17 und Abbildung 11) mit den Gesamtgeburten der Klinik sowie den Geburten Bayerns (34) und der Bundesrepublik (39) zeigt den bedeutend höheren Anteil unserer FG. an unverheirateten Müttern.

TABELLE 17: Der Familienstand

	Ledig		Verheiratet		Gesamt
Frühgeburten der Klinik	479	40,8 %	696	59,2 %	1175
Gesamtgeburten der Klinik		36,0 %		64,0 %	
Gesamtgeburten Bayerns 1958		10,0 %		90,0 %	
Gesamtgeburten Bundesrepublik 1957		7,1 %		92,9 %	

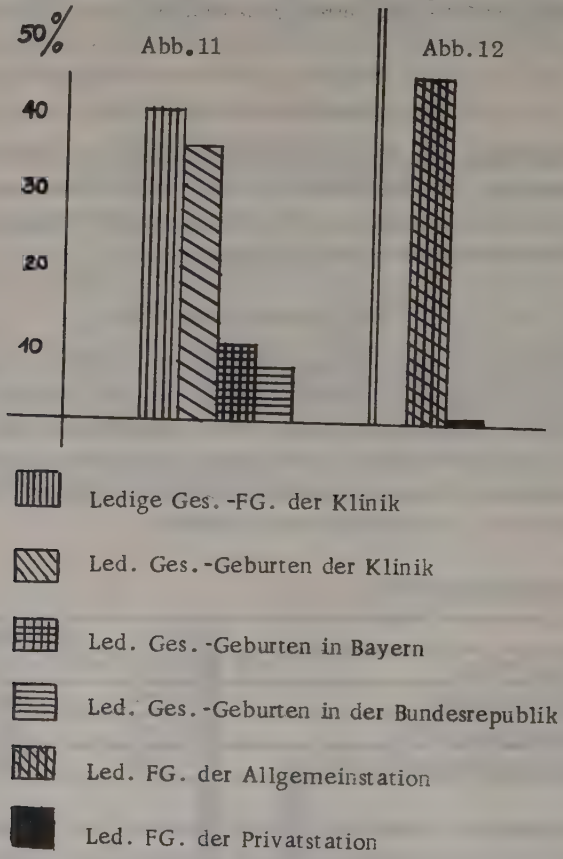
Einen bedeutenden Unterschied in der Verteilung des Familienstandes auf der Privat- und auf der Allgemeinstation zeigen Tabelle 18 und Abbildung 12. Auf ihre Bedeutung für die vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung werden wir weiter unten zu sprechen kommen (Seite 24 und 25).

Wie uns Tabelle 18 zeigt, ist der Anteil unverheirateter Mütter auf der Allgemeinstation wesentlich höher.

TABELLE 18: Der Familienstand

	Ledig		Verheiratet		Gesamt
Gesamtfrühgeborene der Klinik	479	40,8 %	696	59,2 %	1175
Frühgeborene der Allgemeinstation	478	45,5 %	572	54,5 %	1050
Frühgeborene der Privatstation	1	0,8 %	124	99,2 %	125

ABBILDUNG 11 + 12: Die prozentuale Verteilung lediger Mütter



Der vergleichsweise hohe Prozentsatz lediger Mütter aus unserem Material lässt hier unbedingt den Schluss zu, dass soziale Faktoren einen nicht unbedeutenden Einfluss für das Zustandekommen einer vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung haben.

Wir denken dabei an die grössere psychische und auch wirtschaftliche (s. Beruf) Belastung der unverheirateten, werdenden Mütter.

Der soziale Einfluss wird weiter offenkundig, wenn wir die nach Abbildung 12

und Tabelle 18 dargestellten Verteilungen des Familienstandes auf der Privatstation und auf der Allgemeinstation vergleichen und dem die Häufigkeit des FG.-Anteils beider Abteilungen gegenüberstellen. Die Privatpatientin war in 0,8 % der Fälle nicht verheiratet, während auf der Allgemeinstation 45,5 % uneheliche FG. geboren wurden. Dementsprechend war auch der Anteil der Privatpatientin mit 6,74 % an der FG.-Häufigkeit gegenüber 12,99 % fast um die Hälfte geringer. Ausserdem war die Privatpatientin durchschnittlich 3 1/2 Jahre älter.

Die damit bewiesene Bedeutung des sozialen Milieus dürfte sich bei der Entstehung der Frühgeburt vor allem in zwei Formen äussern.

Einmal in einer Spätabtreibung und zum anderen in einer bewusst oder unbewussten Vernachlässigung des Besuches der Schwangerenberatung.

Die Spätabtreibung dürfte aus den oben angeführten Gründen als bedeutende Frühgeburtenursache sehr wahrscheinlich gelten.

Einen Beweis für den enormen Einfluss einer nicht genügend beachteten oder besuchten Schwangerschaftsuntersuchung glauben wir in den folgenden zwei Gegebenheiten zu sehen. Einmal in der Tatsache, dass die Patientin der Allgemeinstation während der Schwangerschaft öfters und auch schwerer erkrankt. Zum anderen konnte G. Martius (40) und G.K.F. Schulze (41) zeigen, dass unter den ledigen Müttern die unverheirateten Hausschwangeren einen bedeutend geringeren Prozentsatz an FG. zeigten. Dieser geringere Prozentsatz FG.-Kinder bei ledigen Hausschwangeren konnte auch in unserem Material bestätigt werden.

G. Martius (40) führt diese Erscheinung auf die regelmässige ärztliche Kontrolle in den letzten Wochen der Schwangerschaft zurück.

Die Frequenz der Hausschwangeren bei den FG. betrug bei G. Martius (40) 5,2 %, bei Schulze (41) 0,8 % bzw. 1,3 %, während sie in unserem Material 2,2 % ergab.

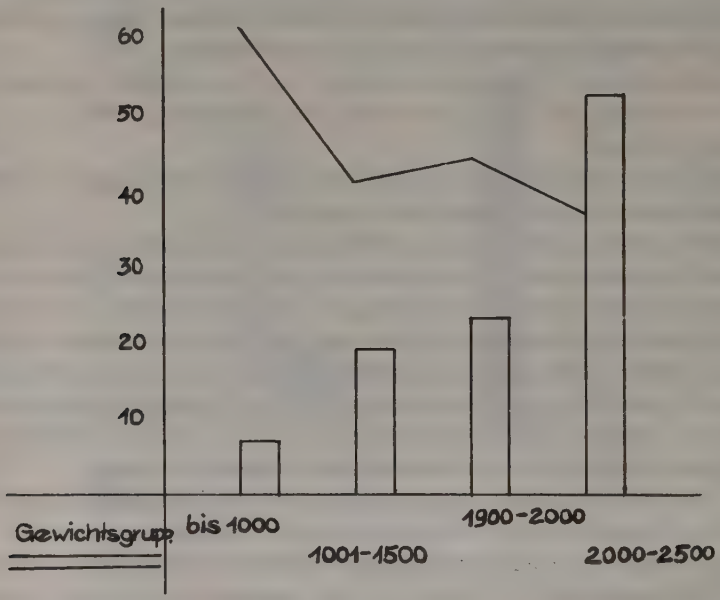
TABELLE 19:

Universitätsfrauenklinik Tübingen	
Uneheliche Geburten (ohne Hausschwangere)	15,5 % Frühgeborene
Hausschwangere	5,2 % Frühgeborene
Universitätsklinik Berlin	
Uneheliche Hausschwangere	0,8 % Frühgeborene
Universitätsklinik Greifswald	
Uneheliche Geburten	12,4 % Frühgeborene
Uneheliche Hausschwangere	1,3 % Frühgeborene
1. Universitätsklinik München	
Uneheliche Geburten	16,4 % Frühgeborene
Uneheliche Hausschwangere	2,2 % Frühgeborene

Ledige Mütter in den einzelnen Gewichtsgruppen

Die Verteilung der FG. unehelicher Mütter auf die einzelnen Gewichtsgruppen zeigen Abbildung 13 und Tabelle 20. Abbildung 13 zeigt ferner vergleichsweise die prozentuale Verteilung der Gesamt-FG. auf die einzelnen Gewichtsgruppen.

ABBILDUNG 13: Ledige Mütter in den 4 Gewichtsgruppen



Kurve: Prozentuale Verteilung lediger Mütter in den einzelnen Gewichtsgruppen.

Säulen: Verteilung der Gesamt-FG. in den 4 Gewichtsgruppen.

TABELLE 20:

Zahl	Gewichtsgruppe	Ledig	
I	bis 1000 g	48	60,8 %
II	1001 - 1500 g	90	40,9 %
III	1501 - 2000 g	116	43,8 %
IV	2001 - 2500 g	225	36,8 %

Abbildung 13 und Tabelle 20 zeigen, dass die kleinste Gewichtsgruppe die weitaus höchste Zahl an unehelichen Kindern aufweist, woraus auch Szenas den Schluss zieht, dass die künstliche Schwangerschaftsbeendigung

durch kriminelle Eingriffe als FG.-Ursache bei den ledigen Müttern von nicht geringer Bedeutung sei.

2. Nach dem Beruf

Wir wollen damit vor allem die wirtschaftlichen Verhältnisse, sowie die körperliche Belastung unserer FG.-Mütter beleuchten.

Dabei erfolgte eine Aufteilung unserer FG. nach den in Abbildung 14 und Tabelle 21 näher bezeichneten Berufssparten.

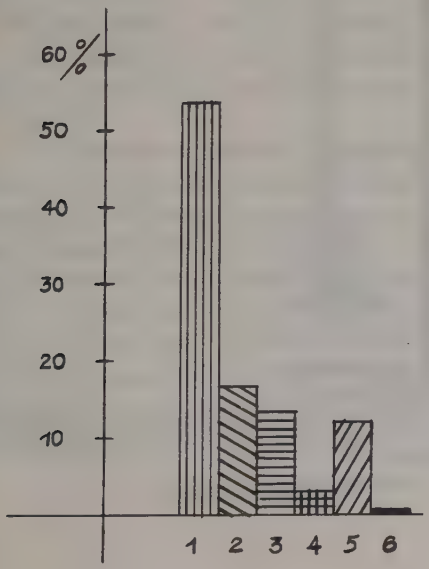
Soweit verheiratete Frauen berufstätig waren, nahmen wir die Eingliederung nach Angabe des eigenen Berufes, ansonsten nach der des Ehemannes vor. Ledige Mütter wurden ihrem eigenen Beruf entsprechend eingeteilt.

Die Berufsgruppen

TABELLE 21:

Berufsgruppe		n	%
1	Handwerker, gelernte und ungelernte Arbeiter	632	53,8
2	Angestellte, Geschäftsleute	197	16,8
3	Beamte, akademische und freie Berufe	162	13,8
4	Land- und forstwirtschaftliche Berufe	37	3,1
5	Hausangestellte	144	12,2
6	ohne Berufsangabe	3	0,3
Gesamt		1175	100

ABBILDUNG 14:



1 = Handwerker, gelernte und ungelernte Arbeiter
2 = Angestellte und Geschäftsleute
3 = Beamte, akademische und freie Berufe
4 = Land- und forstwirtschaftliche Berufe
5 = Hausangestellte
6 = Ohne Berufsangabe

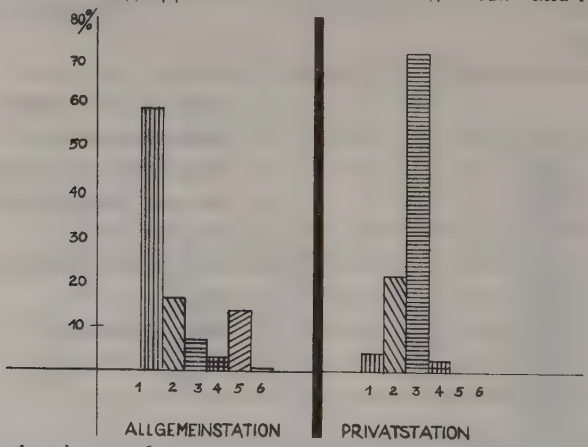
Wie uns Tabelle 21 und Abbildung 14 zeigen, gehören unsere FG.-Mütter bzw. deren Ehemänner zu 66 % (53, 8 % Arbeiter, 12, 2 % Hausangestellte) den unteren Berufsschichten an. Es folgen mit grösserem Abstand die Berufsgruppe der Angestellten und Geschäftsleute mit 16, 8 % und die der Beamten, akademischen und freien Berufe mit 13, 8 %.

Um den schon erwähnten sozialen Einfluss bei der FG.-Genese besonders deutlich zeigen zu können, nahmen wir eine Gegenüberstellung in der Berufszusammensetzung der Privat- und Allgemeinstation vor (s. Tabelle 22, Abbildung 15).

TABELLE 22: Die Berufsgruppen aufgeteilt nach Allgemein- und Privatstation

Berufsgruppe		FG.-Allg.-Stat.		FG.-Priv.-Stat.	
1	Handwerker, ungelernte und gelernte Arbeiter	627	59, 7 %	5	4, 0 %
2	Angestellte und Geschäftsleute	170	16, 2 %	27	21, 6 %
3	Beamte, akademische und freie Berufe	72	6, 9 %	90	72, 0 %
4	Land- und forstwirtschaftliche Berufe	34	3, 2 %	3	2, 4 %
5	Hausangestellte	144	13, 7 %		
6	ohne Berufsangabe	3	0, 3 %		
Gesamt		1050		125	

ABBILDUNG 15: Berufsgruppen aufgeteilt nach Allgemein- und Privatstation



1 = Handwerker, gelernte u. ungelernte Arbeiter
2 = Angestellte, Geschäftsleute
3 = Beamte, akademische u. freie Berufe
4 = Land- u. fortwirtschaftliche Berufe
5 = Hausangestellte
6 = Ohne Berufsangabe

Während in der Allgemeinstation Arbeiter und Hausangestellte mit 73,4 % den Hauptanteil stellen, überwiegen in der Privatstation mit grossem Abstand die sozial höher gestellten Berufe, wobei der Anteil der Beamten, akademischen und freien Berufe allein 72 % ergibt.

Dieser unterschiedlichen berufsmässigen Verteilung der beiden Gruppen einerseits möchten wir den schon erwähnten FG.-Anteil der beiden Stationen gegenüberstellen, welcher mit 6,74 % auf der Privatstation gegenüber 12,99 % auf der Allgemeinstation etwa halb so gross ist. Damit glauben wir eine weitere Bestätigung der auf S. 24, 25 näher ausgeführten Behauptungen gefunden zu haben.

Schwangerschaftsverlauf und Erkrankungen der Mutter

Erkrankungen und Fehlentwicklung der Frucht und ihrer Anhänge

Wir haben diese Einteilung nur aus Gründen der Übersichtlichkeit gewählt und waren uns dabei im Klaren, dass diese Abgrenzung wegen der biologischen Funktionsgemeinschaft zwischen mütterlichem Organismus und dem Fetus etwas Künstliches hat (H. Martius 35).

Bei der Durchsicht der Krankengeschichten stellten wir fest, dass eine Vielzahl von Müttern an mehreren Komplikationen erkrankte, so dass sich demnach die Zahl der Erkrankungen und die Anzahl der erkrankten Mütter nicht decken kann. Wir haben dabei bei Frauen mit mehreren Erkrankungen auch die einzelnen Störungen festgehalten.

Szenas und Müller sind dieser Schwierigkeit aus dem Weg gegangen und haben beim Auftreten mehrerer Erkrankungen davon die ihnen als FG.-Ursache erscheinende Komplikation selbst bestimmt. Dadurch ist die Anzahl der erkrankten Mütter ebenso gross wie die Zahl der Schwangerschaftsstörungen und Erkrankungen.

Wir glauben, dass diesem Vorgehen erhebliche subjektive Fehler zu Grunde liegen, welche einen Vergleich von Ergebnissen sich entsprechender Arbeiten sehr erschweren.

Wir sind daher wie folgt vorgegangen:
Einmal haben wir die Gesamtzahl der jeweiligen unten näher bezeichneten Störungen angegeben und sie prozentmässig auf die Gesamtzahl der FG.-Mütter bezogen. Zum anderen stellten wir jedoch dieser Anzahl von Gesamt-Erkrankungen die Zahl der erkrankten Mütter gegenüber und konnten damit zeigen, dass ein nicht geringer Prozentsatz unserer Patientinnen an mehreren Störungen erkrankte und somit es in vielen Fällen erst eines Zusammentreffens mehrerer Erkrankungen bedarf, um eine Schwangerschaft vorzeitig zu beenden.

Die unter 1 (mütterliche Erkrankungen) festgestellten 640 Störungen verteilten sich auf 513 Mütter, so dass bei 22,6 % 2 oder 3 Störungen gleichzeitig auftraten.

TABELLE 24

	Zahl	%
1. Mütterliche Erkrankungen		
Frühtoxikosen	111	9,4
Spättoxikosen:		
Nephropatie		
Praeeklampsie	248	21,1
Eklampsie	15	1,3
Pyelitis	35	3,0
Rh-Unverträglichkeit	24	2,0
Thrombophlebitis	12	1,0
Toxoplasmose	4	0,3
Herz- und Kreislaufstörungen	46	3,9
Tuberkulose	4	0,3
Lues	10	0,9
Diabetes	3	0,3
Traumen	21	1,8
Myom	6	0,5
Portio-Ca	5	0,4
exanthemat. Erkrankungen	3	0,3
sonstige Erkrankungen und Besonderheiten	93	7,9
	640	
2. Erkrankungen der Frucht und ihrer Anhänge		
Placenta praevia	39	3,3
vorzeitige Lösung der Placenta	51	4,3
Formabweichungen der Placenta	346	29,4
Missbildungen	98	8,3
	1174	
Gesamt-Erkrankte	772	65,7
Nicht-Erkrankte	403	34,3

Tabelle 24 zeigt die Anzahl sowie den Prozentsatz an Schwangerschaftsstörungen, Erkrankungen und Missbildungen, welche wir an unseren FG.-Müttern beobachten konnten. Ihre Gesamtzahl beträgt 1174 und verteilt sich auf 772 Mütter.

Bezogen auf die Gesamtzahl unserer FG. traten damit bei 65,7 % Erkrankungen bzw. Missbildungen auf, während 403 (34,3 %) keinerlei diesbezügliche Beschwerden hatten.

Bei den Erkrankten traten in 28,4 % der Fälle gleichzeitig 2 der oben angeführten Komplikationen auf, während bei 2,9 % unserer FG.-Mütter sogar 3 Störungen bzw. Missbildungen kombiniert vor-

kamen. Der vorzeitige Blasensprung wurde in 308 (26,2 %) Fällen beobachtet, jedoch nicht als ursächlicher Faktor angesehen.

Denn man kann annehmen, dass der vorzeitige Blasensprung nicht eine eigentliche Ursache darstellt, sondern erst die Folge einer solchen ist. Das gilt auch bei Vorliegen einer Eihautschwäche, einer Cervicitis oder anderer Umstände (Kreisel 4).

Würden wir den vorzeitigen Blasensprung jedoch kombinationsmässig mit den anderen Störungen einbeziehen, so wären damit 75,7 % unserer Patientinnen von einer oder mehreren dieser Komplikationen betroffen.

Die in Tabelle 24 zusammengestellten Krankheitsbilder sollen einmal kurz mit den Angaben anderer Autoren verglichen und auf ihre Bedeutung für unsere Fragestellung untersucht werden.

SPÄTGESTOSEN

a) Praeeklampsie: Es handelt sich bei diesem Krankheitsbild um eine Nephropathie, welche durch Ödeme, Proteinurie und Hypertonie gekennzeichnet ist. Sie kann monosymptomatisch verlaufen. Wir fanden dieses Krankheitsbild bei 248 FG.-Müttern, welches bezogen auf die Gesamt-FG. einen Prozentsatz von 21,1 % ergibt. Die Angaben über die Häufigkeit der Praeeklampsie schwanken zwischen 1,6 % (R. Schröder, zitiert n. H. Martius 35) und 14,4 % (v. Dubransky, I. Ott, zitiert nach H. Martius 35). Szenas und Müller fanden 6,3 % bzw. 8,6 % Praeeklampsien. Cleir, Folsome u.a. fanden ebenfalls ein vermehrtes Auftreten der Praeeklampsie bei ihren FG. (12,8 %) gegenüber den Gesamt-Geburten (7 %) und massen ihr als Frühgeborenenursache in ihrem Material die grösste Bedeutung zu (22).

Die Praeeklampsie nimmt damit in unserer Statistik einen relativ hohen Prozentsatz ein.

Als FG.-Ursache wird neben einer toxischen Wirkung die starke Albuminurie angeschuldigt. Ausserdem kommt es nach H. Martius (35) bei diesem Krankheitsbild gelegentlich zu einer vorzeitigen Placentalösung sowie zu Placentarinfarkten, welche damit sekundär für eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung bzw. den intrauterinen Fruchttod in Zusammenhang gebracht werden.

b) Eklampsie: Zu dem eben erwähnten Krankheitsbild kommen hier noch die tonisch-klonischen Krämpfe hinzu. Die Eklampsie kommt vor allem bei alten Erstgebärenden sowie Mehrlingsschwangerschaften vor. Sie tritt in Deutschland in 0,2 % aller Geburten auf (H. Wimhöfer, zitiert nach Martius 35).

Demgegenüber war sie in unserem Material mit 1,3 % erhöht. Ähnliche Angaben fanden auch Szenas (1,7 %) und Müller (1,8 %) und Fischer (1,6 %), Esch zeigte bei dieser Erkrankung in 47 % der Fälle eine vorzeitige Unterbrechung an (H. Martius 35). Als Ursache kommen auch hier die schon bei der Praeeklampsie erwähnten Gründe in Betracht.

FRÜHGESTOSEN

Sie kamen bei 111 FG.-Müttern vor, was einer Prozentzahl von 9,4 % entspricht. Dabei stand die Hyperemesis mit 8,3 % im Vordergrund. Bumm (36), Löfquist (46), Stoeckel (17) u.a., fanden ähnliche Werte und brachten sie mit der vorzeitigen Unterbrechung in Zusammenhang.

Ein vermehrtes Auftreten der Hyperemesis bei FG. ist insofern bemerkenswert, da neben den Einflüssen der Inkretdrüsen, des Stoffwechsels und des vegetativen Nervensystems in den letzten Jahren vor allem der Einfluss der Psyche bei diesem Krankheitsbild sehr in den Vordergrund gestellt wurde. Dabei sind nach H. Martius neben der wirtschaftlichen Not und den häuslichen Schwierigkeiten der werdenden Mutter vor allem die innere Ablehnung der Gravidität, der Widerwille gegen den Vater des Kindes und die Furcht, der Schwangerschaft und der Aufzucht des Kindes nicht gewachsen zu sein, von Bedeutung.

Die Gesamtzahl aller Toxikosen betrug in unserem Material 31,8 % und deckt sich mit 32,0 % mit den Angaben von G.K.F. Schulze, (Universitätsklinik Berlin, zitiert nach Hartung).

Pyelitis

Ihre Entstehung ist neben einer geringen mechanischen Kompression der Ureteren vor allem durch die hormonal (Gelbkörperhormon) bedingte Gewebeauflockerung und Herabsetzung des Muskeltonus der Harnleiter bedingt. Der dadurch verlangsamte Harnabfluss begünstigt eine Keimbesiedlung, teils durch Ascension von der Blase her, hämatogen und über verbindende Lymphbahnen zwischen Colon und Nierenbecken.

Sie kommt nach H. Martius in 1 % aller Geburten vor. Ihr Anteil war mit 3 % in unserem Material damit deutlich erhöht. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Franck (45) mit 3 % und G.K.F. Schulze mit 4 % (zitiert nach Fischer).

Eine ursächliche Bedeutung kommt dieser Erkrankung durch die toxischen Einflüsse sowie durch das Fieber zu, welche beide wehenauslösend wirken können.

Lues

Sie hat als FG.-Ursache eine grosse Bedeutung und ist nach statistischen Angaben (Hartung) bei FG.-Müttern häufiger als bei Normalgeburten. Dabei kommt es vom 6. - 8. Schwangerschaftsmonat sehr häufig zu Fehl- oder Frühgeburten von lebenden und toten Früchten (H. Martius). 0,9 % unserer FG.-Mütter waren an Lues erkrankt.

Sie ist damit etwas häufiger als bei Szenas (0,3 %) und Müller (0,5 %). Fischer gab einen Wert von 1,85 % an. G.K.F. Schulze beobachtete 8 % luetische FG.-Mütter. Die Angaben der einzelnen Autoren schwanken hier erheblich. Zum Teil sind die soziologischen Unterschiede in den einzelnen Bevölkerungsgruppen und Ländern von Einfluss, zum Teil ist aber die verschieden häufige Anwendung serologischer Reaktionen von Bedeutung (Löfquist 46).

Tuberkulose

Sie stellt eine besonders schwere Belastung für die werdende Mutter dar. H. Martius spricht in diesem Zusammenhang von der "Doppelbelastung", welcher die werdende Mutter hier einmal durch die physiologischen Schwangerschaftsvorgänge und zum anderen durch die schwere Infektionskrankheit ausgesetzt ist. Ihre Bedeutung als FG.-Ursache ist damit verständlich.

Sie kam in unserem Material in 0,3 % der Fälle vor. Ähnliche Ergebnisse fanden Szenas (0,4 %), Müller (0,4) (8) und Franck (0,8 %) (45).

Toxoplasmose

Sie ist als FG.-Ursache vielleicht insofern von Bedeutung, als es häufig durch diaplacentare Infektion zum Absterben der Frucht kommt, welche dann sekundär eine Ausstossung des Kindes bedingt. Wir fanden in unserem Material nur 0,3 % erkrankte Mütter.

R.H.-Unverträglichkeit

Es handelt sich hier um ein Krankheitsbild, welches durch eine Rhesusunverträglichkeit hervorgerufen wird, und in drei Erscheinungsformen auftritt, der Anämie, dem Icterus gravis neonat., und dem Hydrops universalis. Die Meinungen in der Literatur über die Bedeutung der Erythroblastose als Ursache einer vorzeitigen Schwangerschaftsbeendigung sind nicht einheitlich. Doch neigt der grössere Teil der Autoren wie Wolff (48), Dahr (49) dazu, einen Zusammenhang zwischen dem gehäuften Auftreten von Früh-, Fehl- und Totgeburten und der Unverträglichkeit diesbezüglicher Blutfaktoren zu sehen. Während normalerweise auf 400 - 500 Geburten (zitiert nach Blumenthal 50) eine Erythroblastose beobachtet wird, stellten wir einen deutlich höheren Anteil unserer Frühgeborenen an der Erythroblastose fest. Er durfte mit 2 % in unserem Material die oben angegebene Norm um das 8- bis 10-fache übertreffen.

Diabetes

Der Diabetes wird als FG.-Ursache in der Literatur deshalb wenig erwähnt, weil er nur bei 5 % der Kranken zur Konzeption kommt und zum anderen die Kinder zuckerkranker Frauen meist übergewichtig sind. Wir beobachteten 3 Diabetikerinnen (0,3 %). Dybeck dagegen fand unter seinen 1714 FG. nur einen Fall von Diabetes (zitiert nach Hartung 42).

Traumen

Ein Trauma als FG.-auslösende Ursache mag dann seine Berechtigung haben, wenn bei einer Frau eine besondere Wehenbereitschaft vorliegt, so dass bereits geringfügige Erschütterungen einen Geburtseintritt zur Folge haben (H. Martius 35, Stoeckel 17).

Im allgemeinen erweist sich jedoch eine Schwangerschaft als sehr wider-

standsfähig, so dass oft schwere Bauchdeckenverletzungen sowie grössere operative Eingriffe, denen sich die Frauen freiwillig aussetzen, ohne Beeinträchtigung des weiteren Schwangerschaftsverlaufes vertragen werden.

In 1,8 % der Fälle wurde ein Trauma als FG.-Ursache angegeben. Dabei ist auch in diesem Zusammenhang an die Verschleierung des Tatbestandes einer Abtreibung zu denken. Ein Vergleich mit Tübingen, Basel und Zürich zeigt nachstehende Tabelle 25.

TABELLE 25:

Szenas	0,3 %
Müller	0,1 %
Fischer	0,5 %

Uterus-Myome

Eine grosse Bedeutung in unserer Fragestellung haben die anatomischen Gestalts- und Lageanomalien der Gebärmutter oder ihrer Umgebung. Wir haben uns in diesem Zusammenhang jedoch nur auf das Vorkommen des Myoms, sowie des unten angeführten Portio-Ca beschränkt. Der Einfluss des ersteren auf den vorzeitigen Geburtseintritt zeigte sich mit 0,5 %.

Nach Angaben von H. Martius kommt es etwa bei 1/3 der Myomträgerinnen zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft (Hartung 42, zitiert nach H. Martius).

Die entsprechenden Werte in Tübingen (2,1 %, Basel (1,0 %) und Oslo (1,1 % lagen etwas höher.

Seine Bedeutung für die vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung liegt vor allem in der mechanischen Verdrängung der Frucht.

Portio-Ca

Wir konnten es in 0,4 % der Fälle finden.

Placenta-praevia

Ihr kommt als FG.-Ursache eine besondere Bedeutung zu. Während sie bei allen Geburten nur in etwa 0,1 bis 0,6 % (H. Martius) der Fälle vorkommt, ist ihr Anteil bei den FG.-Müttern deutlich erhöht. Diese Erhöhung konnte auch in unserem Material mit 3,3 % gefunden werden. Desgleichen zeigten auch Fischer (2,0 %) und Szenas(9)(2,3 %), Sunde (4 %, zitiert nach Fischer) (12), Effkeman und Irmar (29) (5,2 %) entsprechend höhere Werte. Teebken (47) fand sogar 14,1 % Placenta praevia Fälle.

Doranth (zitiert nach Hartung 42) fand bei einer grösseren Zahl von Placenta praevia Fällen in 14,4 % Aborte, bei 53,5 % FG. und in nur 32,1 % erfolgte eine normale Geburt.

Vorzeitige Lösung der Placenta

Ihr kommt eine ähnliche Bedeutung wie der Placenta praevia zu. Wir fanden sie in 4,3 % der Fälle. Ein entsprechender Vergleich mit den Angaben anderer Autoren zeigt nachstehende Tabelle 26.

TABELLE 26:

Tübingen	2,8 %
Basel	3,3 %
Zürich	3,3 %
Greifswald	9,0 %

Besonderheiten der Placenta

Auf ihre Bedeutung für den vorzeitigen Geburtseintritt wird von H. Martius (35) und Stoeckel (17) hingewiesen. In 346 Fällen (29,4 %) wurde ein derartiges Abweichen von der Norm an unserem Material festgestellt. Dabei handelte es sich zum grösseren Teil (23,0 %) um eine Insertio lateralis und velamentosa. In 0,9 % der Fälle lag ein Hydramnion vor und Formabweichungen der Placenta nahmen 0,6 % ein.

Nachdem wir nun die einzelnen Krankheitsbilder erörtert und auf deren Bedeutung als FG.-Ursache hingewiesen haben, möchten wir noch anschliessend die unter 1, Tabelle 24 erkrankten 513 Mütter nach ihrer Geburtenfolge und ihrem Alter untersuchten. Von Bedeutung schienen uns ausserdem die Verteilung der oben angeführten Krankheitsbilder (Tabelle 24, 1) auf der Privat- und Allgemeinstation.

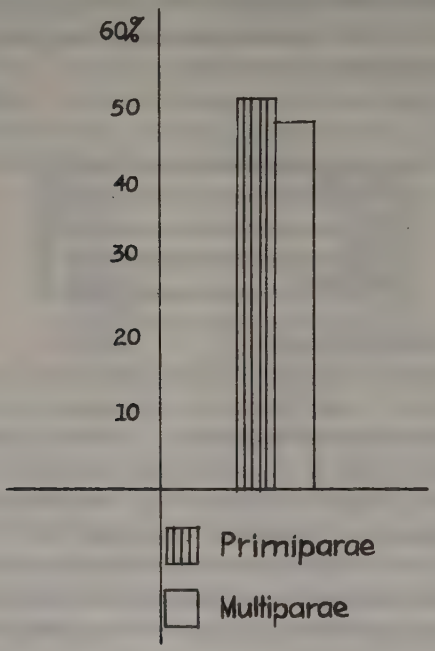
1) Nach der Geburtenfolge

Abbildung 17 sowie Tabelle 27 zeigen uns, dass Primiparae etwas häufiger erkrankten. Der grössere Prozentsatz der Primiparen erklärt sich hauptsächlich durch deren stärkere Beteiligung an den Spätgestosen. Während 43,2 % der Gesamt-Erkrankungen bei den Erstgebärenden auf Nephropathien entfielen, war der Prozentsatz bei den Multiparen in unserem Material mit 38,8 % geringer (s. Tabelle 12). H. Martius und Stoeckel weisen in diesem Zusammenhang auf die grössere Affinität des eklampt. Symptomenkomplex zur Erstgebärenden hin.

TABELLE 27: Erkrankte s. Tabelle 24 (1 mütterliche Erkrankungen) aufgeteilt nach Parität

	Gesamt	Erkrankte	
Primiparae	605	263	51,3 %
Multiparae	570	250	48,7 %
Gesamt	1175	513	

ABBILDUNG 17: Erkrankte nach Parität aufgeteilt



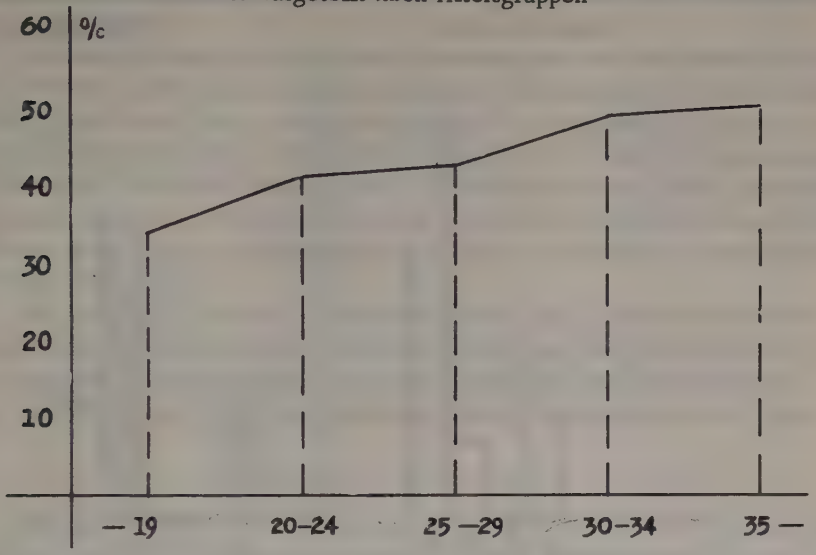
2) Nach der Altersverteilung

Tabelle 28 sowie Abbildung 18 zeigen, dass kontinuierlich mit zunehmendem Alter auch die Zahl der erkrankten Mütter ansteigt. Hirsch kommt in diesem Zusammenhang zu gleichen Ergebnissen (43).

TABELLE 28: Erkrankte (mütterliche Erkrankungen) aufgeteilt in 5 Altersgruppen

Verteilung der Erkrankten in den einzelnen Altersgruppen				
Gruppe		Gesamt	Erkrankte	
I	bis 19 Jahre	156	53	34,0 %
II	20 - 24 Jahre	351	145	41,3 %
III	25 - 29 Jahre	266	114	42,9 %
IV	30 - 34 Jahre	213	105	49,3 %
V	35 - Jahre	189	96	50,8 %
Gesamt		1175	513	43,7 %

ABBILDUNG 18: Erkrankte aufgeteilt nach Altersgruppen



3) Die Verteilung der Erkrankungen auf der Privat- und Allgemeinstation (s. Tabelle 24, 1)

Wie uns Tabelle 29 sowie Abbildung 19a und 19b zeigen, ist der Prozentsatz sämtlicher oben angeführter Erkrankungen auf der Allgemeinstation höher.

Den Grund dafür glauben wir darin zu sehen, dass die Patientin der allgemeinen Station die Schwangerenberatung weniger bzw. garnicht in Anspruch nimmt.

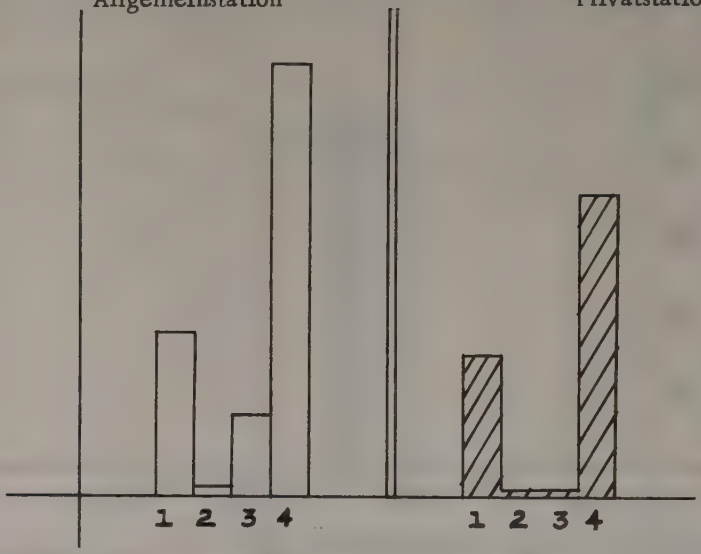
Der etwa doppelt so hohe FG. -Anteil auf der Allgemeinstation mag zum Teil auf den grösseren Prozentsatz der oben näher bezeichneten Schwangerschaftsstörungen zurückzuführen sein.

TABELLE 29: Erkrankungen auf der Allgemein- und Privatstation

Erkrankungen	Allgemeinstation		Privatstation	
Gesamt: 640	1050		125	
	n	%	n	%
Praeeklampsien	225	21,4	23	18,4
Eklampsien	14	1,33	1	0,8
Frühtoxikosen	110	10,5	1	0,8
Mütterliche Gesamterkrankungen (Tabelle 23, 1)	591	56,2	49	39,4

ABBILDUNG 19a: Erkrankungen auf der Allgemeinstation

ABBILDUNG 19b: Erkrankungen auf der Privatstation



1 = Praeeklampsien
2 = Eklampsien
3 = Frühtoxikosen
4 = Mütterliche Gesamterkrankungen (s. Tabelle 24, 1)

Missbildungen

Sie werden in der Literatur übereinstimmend als FG. -Ursache angesehen (Naujouk 51). Snabedissen (59) vertritt sogar die Ansicht, dass die Abweichung von der Tagezeit, von der Länge und dem Geburtsgewicht gegenüber der Form um so grösser ist, je höher der Grad der Missbildung ist.

Während die Häufigkeit der angeborenen Missbildungen unter den gesamten Klinikgeburten etwa 0, 5 - 2, 5 % beträgt, (G. Martius) war ihr Prozentsatz an unserem Frühgeburtenmaterial mit 8, 5 % deutlich erhöht. Wie die Tabelle 29 zeigt, fanden andere Autoren ebenfalls einen erhöhten Prozentsatz missbildeter Kinder unter den FG.

TABELLE 29:

Müller	4, 3 %
Fischer	4, 6 %
G. K. F. Schulze	7 %

Der von Szenas angegebene Wert von 0, 6 % dürfte in diesem Zusammenhang eine Ausnahme sein.

Die Missbildungen verdanken ihre Entstehung nicht nur endogenen und mutativen, sondern auch exogenen Vorgängen. Unter letzteren seien die Erkrankungen, vor allem infektiöser Natur, endokrine Störungen, Vitaminmangelzustände, Blutungen, Placentaanomalien und familiäre Belastungen als die wichtigsten genannt. (Bickenbach) "Die Missbildung ist damit offenbar die für den Embryo charakteristische Antwort auf Schädigungen, die sein Leben nicht ganz vernichteten (58)". Dabei sei in diesem Zusammenhang auf die zentrale Stellung des Sauerstoffs hingewiesen (Büchner 54).

Wir möchten in diesem Zusammenhang noch auf die an unserem Material beobachteten Zusammenhänge zwischen den aufgetretenen Missbildungen sowie der Geburtenfolge und dem Alter der Mutter einerseits, ihrer Verteilung bei Mehr- und Einlingen und den verschiedenen Geschlechtern andererseits zeigen.

Alter und Missbildung

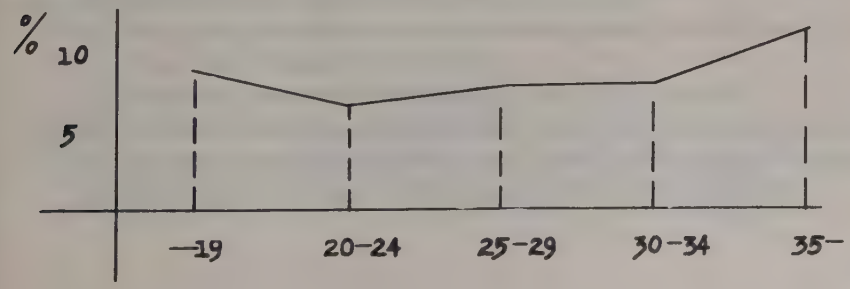
Wir möchten hier kurz auf das schon im Kapitel 3 erwähnte vermehrte Vorkommen von kindlichen Missbildungen bei älteren Frauen (Murphy 1937, Melpas 1937, 55) sowie sehr jungen Müttern (Dürr, Finck, Edwards) (56) hinweisen.

Die Kurve der prozentualen Missbildungshäufigkeit in Beziehung zum Gebäralter der Mutter hätte demnach einen U-förmigen Verlauf.

TABELLE 30: Alter und Missbildung

Vorkommen von Missbildungen in den einzelnen Altersgruppen				
Gruppe		Gesamt	Missbildungen	
I	bis 19 Jahre	156	14	9,0 %
II	20 - 24 Jahre	351	24	6,8 %
III	25 - 29 Jahre	266	21	7,9 %
IV	30 - 34 Jahre	213	17	8,0 %
V	35 - Jahre	189	22	11,6 %
		1175	98	8,3 %

ABBILDUNG 19: Alter und Missbildung



Wie Abbildung 19 zeigt, konnten wir damit an unserem FG.-Material einen gewissen Zusammenhang der oben angedeuteten Beziehungen zeigen.

Missbildungen und Geburtenfolge

Eine Aufteilung der einzelnen Missbildungen nach der Geburtenfolge der Mütter ergab einen geringen Anstieg bei den 4- und mehrgebärenden (s. Tabelle 31).

TABELLE 31: Missbildungen aufgeteilt nach Parität

	Gesamt	Missbildungen	
1-Para	605	49	8,1 %
2 + 3 Parae	433	36	8,3 %
4 + m. Parae	137	13	9,5 %
Gesamt	1175	98	8,3 %

Ein vergleichender Blick in die Literatur zeigt uns, dass ein Zusammenhang von Missbildung und Parität bis heute sehr umstritten ist. Lediglich Büchi (zitiert nach Krone, 57) konnte eine erhöhte Missbildungsquote bei Erst- und Zweitgebärenden zeigen und versuchte dies durch das ungenügende Eingespieltsein der Fortpflanzung zu erklären.

Die geringe Zahl unserer Missbildungen dürfte jedoch in diesem Zusammenhang von untergeordneter Bedeutung sein.

Geschlechtsverhältnis der Missbildungen

Bei einer Gesamtzahl von 98 Missbildungen entfielen 51 auf die Knaben und 46 auf die Mädchen. Ähnliche Ergebnisse fand Hübenthal (29).

TABELLE 32: Geschlechtsverteilung

			Missbildungen	
Knaben	558	47,5 %	51	9,1 %
Mädchen	616	52,4 %	46	7,5 %
Zwitter	1	0,1 %	1	
Gesamt	1175	100 %	98	8,3 %

Zusammenfassung

Es wird über 1175 FG. berichtet, die in den Jahren 1955 - 1959 an der ersten Münchner Universitätsfrauenklinik geboren wurden. 15 FG. wurden dabei nicht berücksichtigt. Ihre Angaben waren derart unvollständig, dass sie im Rahmen dieser Arbeit nicht verwendet werden konnten.

Neben der Aufzählung einiger Allgemeinangaben haben wir versucht, entsprechend der Themastellung die Ursachen zu finden, welche den vorzeitigen Geburteneintritt auslösten.

Als FG. wurde eine Frucht bezeichnet, welche ein Gewicht von 2500 g und darunter hatte, wobei Totgeborene unter 35 cm zu den Aborten gerechnet wurden.

1. Die Häufigkeit der FG. unter allen Geburten betrug 11, 82 %. Die FG. -Frequenz belief sich auf der Privatstation auf 6, 74 % und auf der Allgemeinstation auf 12, 99 %.

2. Es folgte eine Einteilung in 4 Gewichtsklassen. Mit steigendem Geburtsgewicht nahm die FG. in den einzelnen Gewichtsklassen prozentual zu.

3. Eine Aufteilung unserer FG. nach Geschlecht ergab 47, 5 % Knaben, 52, 2 % Mädchen und 0, 1 % Zwitter (= 1 Zwitter).

4. Die Hauptursachen für eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung sahen wir in den Spätabtreibungen sowie einer mangelnden Inanspruchnahme der Schwangerenfürsorge. Für diese Behauptungen sprachen folgende Gründe:
   I. a) Einerseits der geringere FG. -Anteil der Privatstation mit 6, 74 % gegenüber 12, 99 % auf der Allgemeinstation.
      b) Andererseits: Der hohe Anteil junger Mütter bis zu 19 Jahren, vor allem die abnorme Verschiebung zugunsten des niedrigeren Gebäralters auf der Allgemeinstation.
      c) Der hohe Prozentsatz lediger Mütter auf der Allgemeinstation (45, 5 %) gegenüber der Privatstation (0, 8 %).
      d) Der höhere Prozentsatz gehobener Berufe auf der Privatstation mit 72 %.
      e) Der geringere Prozentsatz von Erkrankungen e und in graviditate auf der Privatstation.
   II. a) Der enorm hohe Anteil lediger Mütter (40, 8 %).
      b) Vor allem in den beiden untersten Altersgruppen (bis 19 Jahre 76, 9 % ledig, 20 - 24 Jahre 50, 7 % ledig);
      c) in der untersten Gewichtsklasse (bis 1000 g) mit 60, 8 %.
   III. a) Der hohe Prozentsatz unverheirateter Frauen unter den Erstgebärenden.
      b) Der hohe Prozentsatz Erstgebärender in der Gewichtsgruppe bis zu 1000 g.
      c) Der höhere Prozentsatz an Nephrogestosen bei den Primiparen.

5. Während bei den Gesamtgeburten 2,6 % Zwillinge vorkamen, betrug ihr Anteil bei den FG. 14,4 %. 65,5 % aller Zwillinge waren FG.

6. Die jahreszeitliche Verteilung unserer FG. verlief gleichmässig.

7. Es folgte eine Aufteilung unserer FG. in 5 Altersgruppen. Der grösste Prozentsatz war in der Gruppe der 20 - 24-jährigen zu verzeichnen mit 29,9 %. Es folgte die Gruppe der 25 - 29-jährigen mit 22,6 %. Der Anteil der Mütter bis zu 19 Jahren war in unserem Material mit 13,3 % relativ hoch, womit ihm eine ursächliche Bedeutung zukommt. Der entsprechende Wert für Bayern betrug 5,4 %.
Der Prozentsatz der Frauen von 35 Jahren und darüber betrug 16,1 % und war damit nicht gegenüber der Norm erhöht.
Das Durchschnittsalter unserer FG.-Mütter lag gegenüber dem entsprechenden Wert der Bundesrepublik 3 Jahre höher. Die Privatpatientin war durchschnittlich um 3 1/2 Jahre älter als die Patientin der Allgemeinstation.

Eine Aufteilung der jeweiligen Altersgruppe nach Familienstand zeigte, dass mit zunehmendem Alter prozentual die verh. zunehmen, wobei jedoch ein leichter Anstieg der ledigen Mütter in der Altersgruppe von 35 Jahren und darüber zu verzeichnen war.

8. 51,5 % unserer FG. waren Primiparae, 48,5 % Multiparae. Die Prozentzahl der Frauen mit 4 und mehr Kindern betrug bei den Privatpatientinnen 4 %, bei den Patientinnen der Allgemeinstation 12,6 %, während die Erstgebärenden prozentual annähernd gleiche Werte zeigten.
Von den Primiparen entfielen auf den Nephrogestosekomplex 43,2 %, von den Multiparen 38,3 %.
Es wurden ausserdem das Alter in den schon erwähnten 5 Gruppen in Beziehung zur Parität gesetzt. Der Anteil der Mütter bis zu 19 Jahren bei den Primiparen beträgt 22,8 %, während 36,4 % der Primiparen in der Gruppe der 20 - 24-jährigen eingereiht werden konnten. Mit steigendem Alter nimmt auch die Parität zu und umgekehrt.
Die "Alte Erstgebärende" (Mutter mit 35 Jahren und älter) fanden wir in 3,8 % der Fälle.
Eine Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden in den einzelnen Gewichtsklassen ergibt eine relative Häufung der Erstgebärenden in der untersten Gewichtsklasse (bis zu 1000 g). 52,6 % der Primiparen waren nicht verheiratet, während bei den Mehrgebärenden 28,2 % ledig waren.

9a. Untersuchungen über das soziale Milieu zeigten den bedeutend höheren Prozentsatz unehelich geborener Kinder unter den FG. 40,8 % unserer FG.-Mütter waren nicht verheiratet (geschiedene und verwitwete wurden zu den ledigen gezählt).

Während auf der Privatstation 99, 2 % der Mütter verheiratet waren, wurden auf der Allgemeinstation nur 54, 5 % der Kinder ehelich geboren.
16, 4 % der unehelichen Gesamtgeburten waren FG., bei den unehelichen Hausschwangeren betrug dieser Prozentsatz nur 2, 2 %.
Eine Aufteilung der 4 Gewichtsgruppen nach Familienstand zeigte, dass die kleinste Gruppe mit 60, 8 % die weitaus höchste Zahl an unehelichen Kindern aufweist.

3b. Eine Aufteilung unserer FG.-Mütter bzw. deren Ehemänner in 6 Berufsgruppen zeigt, dass 66 % (53, 8 % Arbeiter, 12, 2 % Hausangestellte) den unteren Berufsgruppen angehören. Eine Gegenüberstellung in der Berufsverteilung der Allgemein- und Privatstation ergab, dass auf der Allgemeinstation Arbeiter und Hausangestellte mit 73, 4 % der Hauptanteil bildeten, während in der Privatstation Beamte, akademische und freie Berufe 72 % ausmachten (s. Tabelle 24).

10. Bei 65, 7 % der FG.-Mütter traten mütterliche Erkrankungen bzw. Störungen von Seiten der Frucht und ihrer Anhänge auf. Unter Hinzunahme des vorzeitigen Blasensprunges erhöht sich der Prozentsatz auf 75, 7 %.
Bezogen auf die Gesamtzahl der FG. traten die Erkrankungen bzw. Fehlbildungen in folgender Verteilung auf:
Dabei seien an dieser Stelle nur die wichtigsten Faktoren genannt.
Frühtoxikosen in 9, 4 % der Fälle,
Präeklampsie zu 21 %,
Eklampsie zu 1, 3 %,
Pyelitis zu 3, 0 %,
Rh-Unverträglichkeit zu 2, 0 %,
Traumen 1, 8 %,
Lues 0, 9 %,
Tuberkulose 0, 3 %,
Herz- und Kreislauferkrankungen 3, 9 %,
sonstige Erkrankungen und Besonderheiten 7, 9 %,
Placenta praevia 3, 3 %,
vorzeitige Placentalösung 4, 3 %,
Besonderheiten der Placenta 29, 4 %,
Missbildungen 8, 3 %.
Der vorzeitige Blasensprung trat in 26, 2 % der Fälle auf.
Primiparae erkrankten an den unter Tabelle 24 angeführten Störungen mit 51, 3 % gegenüber Multiparen mit 48, 7 %.
Die Zahl der Erkrankten nimmt prozentual mit steigendem Alter ständig zu.

11. Gegenüber einer Missbildungsquote von 0, 5 % - 2, 5 % bei Normal-

geburten kamen in unserem Material Missbildungen in 8, 3 % der Fälle vor.

Sie waren bei sehr jungen und älteren (35 Jahre und darüber) prozentual erhöht. Es zeigte sich eine geringe Zunahme bei den 4- und Mehrgebärenden.

Bei den Knaben kamen Missbildungen in 9, 1 % der Fälle vor, bei den Mädchen in 7, 5 %. Das 1 % entfiel auf den 1 Zwitter.
Während bei den Einlingen 8, 7 % Missbildungen vorkamen, betrug der Prozentsatz bei den Zwillingen nur 5, 9 %.
Eine geringe Zunahme der Missbildungen zeigte sich bei den 4- und Mehrgebärenden.

SCHLUSSBETRACHTUNG

Wir haben in der vorliegenden Arbeit entsprechend der Themastellung in den einzelnen Kapiteln die Ursachen aufgezeigt, welche für eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung an unserem Material in Frage kamen. Fast ausnahmslos konnten wir unsere Angaben mit denen anderer Autoren bestätigt finden. Wenn wir auch die Abhängigkeit einzelner Faktoren mit einer frühzeitigen Schwangerschaftsbeendigung zeigen konnten, so ist es doch sehr schwer, die Absolutzahl der FG. anzugeben, für welche eine Ursache gefunden wurde. Wenn andere Autoren auf der einen Seite die Bedeutung des sozialen Mileus, des Alters, der Erkrankungen u.a., als FG.-Ursachen aufzeigen, und dann auf der anderen Seite als Prozentzahl derer, für welche sie eine Ursache gefunden zu haben glauben, dann nur die Prozentzahl der Erkrankungen angeben, dann liegt diesem Vorgehen eine gewisse Ungenauigkeit zugrunde.

Wir konnten ebenfalls in unserem Material die Absolut- und Prozentzahl der Erkrankungen unserer Mütter sowie Störungen und Fehlentwicklungen der Frucht und ihrer Anhänge zeigen und ihnen eine ursächliche Bedeutung einräumen.

Ebenso liess sich deutlich eine Abhängigkeit vom Alter und der Geburtenfolge der Mutter, dem sozialen Milieu unserer Patientinnen (Familienstand, Beruf) sowie der Mehrlingsschwangerschaft bei der Genese der Frühgeburt beobachten.

Ferner liess sich des öfteren ein deutlicher Anhalt für die Spätabtreibungen sowie ungenügende Inanspruchnahme der Schwangerenfürsorge feststellen. Wir sind somit zu der Überzeugung gekommen, dass die beiden eben genannten Punkte als Hauptursachen für eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung an unserem Material anzusehen sind.

Jedoch ist es leider hier nicht möglich, entsprechende Absolutzahlen zu gewinnen. Ausserdem wollen wir die Tatsache nicht vergessen, dass in vielen Fällen erst mehrere Komponenten zusammentreffen müssen, um eine Gravidität vorzeitig zu unterbrechen. Wir konnten dies in dem Kapitel über Erkrankungen bzw. Fehlbildungen beobachten. Wolffram spricht daher von der komplexen Ätiologie der Frühgeburt.

Während eine schon bestehende Nephropathie geringen Ausmasses für Mutter und Kind noch durchaus erträglich sein kann, kann sie sich in einem ungünstigen sozialen Milieu mit seinen wirtschaftlichen, körperlichen und seelischen Belastungen wesentlich verschlimmern und die vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft herbeiführen. Es sind somit hier 2 Ursachen, welche für den vorzeitigen Geburtseintritt verantwortlich gemacht werden können.

Herrn Priv. Doz. Dr. G Martius spreche ich hiermit meinen besonderen Dank aus für die Überlassung des Themas, sowie seine wertvollen Anregungen und seine freundliche Unterstützung.

LITERATURVERZEICHNIS

1 G. Martius, Med. Wochschr. 1, 21 1955
2 Nauyok, H. Schenzer A. W. Arch. Gyn. (1955)
3 Ostendorf Zbl. Gynäk. 76. Jahrg. 1954 Heft 25
4 Kreissl. Diss. München 1954
5 G. Martius (zitiert nach H. Martius)
6 Yllpö zitiert nach Burger Zbl. Gyn. 1956 Heft 49
7 Hans Jürgen Holweg Diss. Göttingen 1952
8 Müller Zürich Diss. 1952
9 Szenas Diss. Basel 1951
10 Dunham, J. Pediatr. 9, 17, 1936
11 Sandifer J. Obstetr. Gyn. Brit. Emp. 51, Nr. 5, 1944
12 Fischer, Diss. Tübingen 1953
13 Hornung Berichte 1941, Band 42, Seite 649
14 Parvianen zitiert nach Fischer
15 Zmundzinzki Berlin
Sudenkopf Leipzig zitiert nach Kreissl Diss. München 1954
Pinard Paris
16 Taylor Colorado zitiert nach Hirsch Diss. München 1956
17 Stoeckel Lehrbuch der Geburtshilfe
18 v. Pfaundler, Zeitsch. Kinderhk. Nr. 57, 1936, Seite 196 ff.
19 Arens P.F. Diss. Göttingen 1947
20 Döderlein Zbl. Gynäk. 77. Jahrg. 1955 Heft 11
21 Rolfsen Zbl. Gynäk. 1956 Heft 22
22 Bookstover (zitiert nach Folsome Stone, Hirsch) Americ, J. Obstetr. Gyn. 72 60 (1956)
23 Nagai M. Betrachtungen über unreife Kinder Ber. Ges. Gyn. und Gebh. 40, Seite 714
24 Noack H. das FG. -Problem beleuchtet an Hand von 57000 Geburten
Opitz G. Zbl. Gyn. 76 Seite 1009
25 Otto zitiert nach Fischer Diss. Tübingen
26 Dybeck zitiert nach Manfred Hartung Diss. Göttingen 1950
27 Bickenbach zitiert nach Manfred Hartung Diss. Gött. 1950
28 Selensky, Heifiz, Kanefsky, Lauril, Lockchira, F.J. (russ.) zitiert nach Hofmeister, FG. -stat. in Russland Sovet. Pediatr. 1936 n5/57 (franz. Zusammenfassung)
29 Hübenthal Diss. Düsseldorf 1955
30 Brachelli Beitrag zur FG. -Aufzucht unter primitiven äusseren Verhältnissen. Geb. u. Frhk. 11, Seite 456
31 Fels, E. u. H. Sandberg, zur Frequenz und Ätiologie der untergewichtig geborenen Kinder. Archiv, Gebh. u. Gyn. 100, S. 248

32 Wolffram FG. -Aufzucht unter den Nachkriegsverhältnissen Zbl. Gyn. Seite 1175
33 Natürliche Bevölkerungsbewegung 1958 Stat. Bundesamt, W. Kohlhammerverlag Band 252
34 Zeitschrift des bayer. Stat. Landesamtes, 91. Jahrg. 1959 Heft 3/4
35 H. Martius Lehrbuch der Geb. hilfe
36 Bumm Lehrbuch der Geb. hilfe
37 Knaus aus "Berichte aus der österreichischen Gesellschaft" für Gyn. und Geb. hilfe, am 8. Nov. 1955
Referat Zbl. Gyn. 1956, Heft 11
38 Hacker, Marchetti, Menaker zitiert nach Americ. J. Obstetr. Gyn. Vol 72, Page 60, 1956
39 Statistik der Bundesrepublik Deutschland, Band 228, 1957
40 G. Martius Dt. Med. Wochenschr. 21, 1955
41 G. K.F. Schulze zitiert nach G. Martius Dt. Med. 21, 1955
42 zitiert nach Manfred Hartung Diss. Göttingen 1950
43 Hirsch Diss. München 1956
44 Zeitschrift für ärztliche Fortbildung Jahrg. 46, 1952 Heft 9/10, K.H. Mehlan
45 Franck über den Geburtsverlauf bei FG. Diss. Leipzig 1941 zitiert nach Hartung
46 Löfquist Eero, Stat. Unters. über FG. (Acta obstetrica et gynecologica Skandinavia Helsingfors, Mercator 1951)
47 Teebken G. Pflege und Aufzucht der FG. (Kiel)
Med. Welt 1935 Heft 26, Seite 932-34
48 Wolff, J. Der Rh. -Faktor bei den hämolytischen Fetosen
Archiv für Kinderheilkunde Band 135, Seite 28 - 43
49 Dahr zitiert nach Hartung Diss. Göttingen 1950
50 Blumenthal, der Rh. -Blutfaktor, Arch. f. Kinderhlk. 1947, 134, Seite 111
51 Nauyok, H. und Der Einfluss des Schwangerschaftsverlaufes
A. W. Schwenzer und der Geburt auf die Entwicklung der Frucht
52 Bickenbach Geb. und Frkh. 1955, Seite 28-36
53 Krone die Bedeutung der Eibettstörungen für die Entstehung menschl. Missbildungen, Fischer-Verlag-Stuttgart, Habilitationsschrift
54 Büchner Allgemeine Pathologie (Lehrbuch)
55 Murphy, Melpas zitiert nach Krone (53)
56 Hegnauer, Dürr, Fink, Edwards, zitiert nach Krone (53)
57 Büchi, zitiert nach Krone (53)
58 Bickenbach, zitiert nach H. Martius (Lehrbuch der Geburtshilfe)
59 Suabedissen, zitiert nach Holweg, Hans-Jürgen Diss. Göttingen 1952
60 Klebanow Zur Frage der sekundären germinativ. Ovariolinsuff.
Zbl. Gyn. 73, 50-63, 1951
61 Hegnauer Missbildungshäufigkeit und Gebäralter Gebh. u. Frkh. 2 777 - 92 (1951)

62 Gleiss J. Biolog. und soziolog. Faktoren bei der Genese der FG. und ihre Bedeutung für die pädiatr. Betreuung der FG. Habilitationsschrift, Düsseldorf 1954

LEBENSLAUF

Am 23. Januar 1936 wurde ich, Rainer Langnickel, als erster Sohn des Rechtsanwaltes Dr. jur. Gerhard Langnickel und seiner Ehefrau Ruth Langnickel, geb. Scheffler zu Münsterberg in Schlesien geboren.

1943 trat ich in die Volksschule zu Münsterberg ein. 1946 besuchte ich das humanistische Gymnasium Metten und trat 1947 in die Oberrealschule Deggendorf über, an der ich 1956 meine Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1956/57 schrieb ich mich an der Universität Tübingen für Chemie ein und begann mein Medizinstudium im Sommersemester 1957 an derselbigen Universität. Ich setzte meine medizinischen Studien an der Universität Erlangen fort, wo ich im Wintersemester 1958/59 das Physikum mit "gut" ablegte. Das sich anschliessende erste klinische Semester hörte ich noch in Erlangen.

Ich setzte dann mein Studium an der Universität München fort, wo ich insgesamt 5 Semester meinen Studien oblag.

Am 25. Juli 1962 bestand ich an der Universität München das medizinische Staatsexamen mit der Note "sehr gut".